AbCo

Instrumentación

AbCo

Presión

- Manómetros pequeños RN
- Manómetros serie clásica MSC
- Manómetros glicerina MBA
- Manómetros baja presión BP
- Manómetros acero inoxidable MIN
- Manómetros caja cuadrada
- Manómetros diferenciales
- Manómetros contactos eléctricos
- Manómetros microrruptor
- Manómetros digitales
- Magnehelic
- Manómetros dobles
- Manómetros verificación
- Transmisores de presión
- Indicadores digitales de proceso
- Accesorios para manómetros

- Hinchadores neumáticos

Manómetros pequeños RN

Características técnicas:

Ø nominal:	43 mm. / 53 mm.
Caja:	Acero estampado pintada en negro (acero inox. bajo demanda). Protección IP32.
Conjunto racord-tubo:	Tubo Bourdon de aleación de cobre, racord en latón.
Movimiento:	De latón duro.
Esfera:	Fondo blanco, doble escala bar (negro) y psi (rojo).
Aguja:	De aluminio pintada en negro.
Precisión:	±2,5% final escala.
Visor:	Acrílico. (vidrio bajo demanda).
Conexión:	1/8" - 1/4" GAS-M.

Rangos en bar

0…1	0…1,6	0…2,5	0…4	0…6
0…10	0…16	0…25		

Manómetro serie clásica MSC

Fabricados para medir la presión de gases, agua y fluidos no corrosivos en condiciones de trabajo standard . Disponemos de diferentes modelos para montaje directo, o para instalación en panel y pared. Para medir la presión de fluidos densos, consultar SE. Para fluidos o ambientes agresivos, consultar MIN.

Características técnicas:

Ø nominal:	63 mm. / 80 mm. / 100 mm. / 200 mm. / 250 mm.
Caja:	De acero estampado en negro, cierre con aro a presión. Grado de protección
Conjunto racord-	IP43.
tubo:	Tubo Bourdon en aleación de cobre (CuSn8), racord en latón.
Movimiento:	Bronce.
Esfera:	Metálica, fondo blanco, con cifras en negro.
Aguja:	Aluminio, centrada y compensada.
Visor:	Acrílico. (vidrio bajo demanda).
Conexión:	Mediante rosca 1/4"GAS-M para 63 mm. Rosca 1/2"GAS-M para el resto de diámetros (otras bajo demanda).
Tª proceso:	-25ªC...+65ºC.
Precisión:	±1,6% f.e. según EN 837-1.

Rangos en bar

0…0,6	0…1	0…1,6	0…2,5	0…4
0…6	0…10	0…16	0…25	0…40
0…60	0…100	0…160	0…250	0…400
0…600	0…1000	-1…0	-1+1,5	-1+3
-1+5	-1+9			

Manómetros con glicerina MBA

Su interior relleno de glicerina proporciona estabilidad a la aguja indicadora cuando el manómetro está instalado en zona de vibraciones. Todos los manómetros van equipados con un tornillo estrangulador en la base de la rosca, el cual reduce el paso de entrada del fluido y por tanto la subida de presión se hace de manera progresiva. Su caja inoxidable convierte al manómetro apto para instalaciones de exterior.

Caraterísticas técnicas:

Ø nominal:	63 mm. / 80 mm. / 100 mm. / 160 mm.
Caja:	Estampada en acero inox AISI 304. Cierre rebordonado para Ø 63 y 100 mm. Cierre tipo bayoneta para Ø 160 mm., desmontables para su reparación.
Conjunto racord-tubo:	Grado de protección IP65. Tubo Bourdon en aleación de cobre (CuSn8), racord en latón.
Movimiento:	Bronce.
Esfera:	Metálica, fondo blanco, con cifras en negro.
Aguja:	De aluminio, centrada y compensada.
Visor:	Acrílico. (vidrio bajo demanda).
Conexión:	1/4" (GAS ó NPT) para 63 mm., 1/2" (GAS ó NPT) para 100 y 160 mm
Precisión:	±1,6% f.e. para Ø 63 y 100 mm.(posibilidad de ±1,0% f.e. en Ø 100) según EN 837-1. ±1,0% f.e. para Ø 160 mm.
Tª proceso:	-25ºC...+65ºC.

Rangos en bar

0…0,6	0…1	0…1,6	0…2,5	0…4
0…6	0…10	0…16	0…25	0…40
0…60	0…100	0…160	0…250	0…400
0…600	0…1000	-1…0	-1+1,5	-1+3
-1+5	-1+9	-1+15	-1+24	

Ventómetros BP

Manómetro con elemento sensible a cápsula destinado a la la medida de bajas presiones de gases. Debido a su sensibilidad, deben aislarse de toda vibración, ya que los mismos no pueden rellenarse de líquido amortiguador. Para la medida de presiones débiles de fluidos líquidos o materias pastosas, ver manómetros serie QB. Para gases corrosivos existe también la versión totalmente en acero inoxidable.

Características técnicas:

Ø nominal:	63 mm. / 100 mm. / 160 mm.
Caja:	63 mm. en acero inoxidable, arillo rebordonado.
Elemento sensible:	Sistema de cápsula (Zinnbronze/CuSn8). Acero inoxidable bajo demanda.
Esfera:	Metálica, blanca con graduaciones en negro. Doble escala mbar y mm.c.a.
Aguja:	Centrada y compensada.
Visor:	Visor de metacrilato.
Conexión:	1/2" GAS ó NPT-M. 1/4"GAS-M para 63 mm.
Tª proceso:	0ºC...+65ºC.
Precisión:	±1,6% del final de escala.
Dimensiones:	Ver ficha BP.

Rangos en mbar/mmca

0-25 / 0-250	0-40 / 0-400	0-60 / 0-600	0-100 / 0-1000	0-160 / 0-1600
0-250 / 0-2500	0-400 / 0-4000	0-600 / 0-6000		

Nota: mismos rangos disponibles para vacío. Mano-vacuómetros (vacío y presión) también disponible bajo demanda.

Manómetros en acero inoxidable MIN

Manómetros especialmente pensados para la industria alimentaria, farmacéutica y petroquímica. Adaptados para resistir las condiciones de trabajo más desfavorables, determinadas por la agresividad del fluido de proceso y del ambiente, así como por los fluidos que no presentan una viscosidad elevada o que no cristalizan. La caja con glicerina amortigua las oscilaciones de la aguja, evita el desgaste de las partes en movimiento, por lo cual es recomendado en instalaciones con presiones pulsantes y vibraciones. Rangos disponibles hasta 7000 bar.

Características técnicas:

Ø nominal:	63 mm. / 100 mm. / 160 mm. / 250 mm.
Caja:	De acero inoxidable AISI 304, aro tipo bayoneta. Grado de protección IP65. Puede rellenarse con aceites de glicerina, en todos aquellos casos donde existan vibraciones y variaciones bruscas y repetidas de presión.
Conjunto racord-tubo:	En acero inoxidable AISI 316 1.4571.
Movimiento:	Tipo reforzado en acero inoxidable AISI 316.
Esfera:	De aluminio, blanca, con cifras en negro.
Aguja:	De aluminio, regulable por tornillo micrométrico.
Visor:	Cristal de seguridad. (acrílico bajo demanda).
Conexión:	1/4"GAS-M para 63 mm. 1/2"GAS ó NPT-M para 100 y 160 mm. M16x1,5-H a partir de 4000 bar.
Tª proceso:	-40ºC...+150ºC.
Precisión:	±1,6% f.e. para 63 mm. ; ±1,0% f.e. para 100 y 160 mm. (0,6% f.e. bajo demanda) según EN 837-1.

Rangos en bar

0…0,6	0…1	0…1,6	0…2,5	0…4
0…6	0…10	0…16	0…25	0…40
0…60	0…100	0…160	0…250	0…400
0…600	0…1000	0…1600	0…2500	0-4000
0…7000	-1…0	-1+1,5	-1+3	-1+5
-1+9	-1+15	-1+24		

Manómetro caja cuadrada FC

Versión del manómetro clásico, pero montado en caja cuadrada para montaje en panel. Bajo demanda están disponibles manómetros en caja perfilada de 72x144 y 96x192 mm., tanto en lectura horizontal como vertical.

Características técnicas:

Tamaño:	72x72 mm. / 96x96 mm. / 144x144 mm. (bajo demanda 192x192 mm).
Caja:	Noryl reforzado con fibra de vidrio s/DIN 43700. Grado de protección IP45.
Conjunto racord-tubo:	De bronce fosforoso o acero inox AISI-316.
Movimiento:	Tipo reforzado, de bronce o acero inox. AISI-316.
Aguja:	Centrada y compensada.
Visor:	Cristal.
Conexión:	1/2", 3/8" ó 1/4" GAS ó NPT.
Precisión:	±1,0% del final de escala.

Rangos en mbar

0…25	0…40	0…60	0…100	0…160
0…250	0…400	0…600		

Rangos en bar

0…1	0…1,6	0…2,5	0…4	0…6
0…10	0…16	0…25	0…40	0…60
0…100	0…160	0…250	0…400	0…600

Manómetro diferencial DF

El elemento manométrico está constituido por dos fuelles, recibiendo uno la alta presión y el otro la baja presión. La aguja indica directamente la diferencia de presión existente entre ambas.

Características técnicas:

Ø nominal:	100 mm. / 160 mm.
Caja:	En acero inoxidable AISI-304/1.4301. Cierre tipo bayoneta. Estanqueidad IP65.
Elemento sensible:	Dos fuelles en acero inoxidable AISI 316 Ti/1.4571.
Movimiento:	En acero inoxidable AISI 304/1.4301.
Esfera:	De aluminio, blanca con cifras en negro.
Aguja:	De aluminio, con regulación micrométrica.
Visor:	Cristal de 4 mm.
Conexión:	Roscas 1/2" macho (GAS ó NPT), en acero inoxidable AISI 316/1.4401. Salidas inferiores o posteriores según tipo de caja.
Precisión:	±1,6% del valor de final de escala.
Presión estática máxima:	A partir de 100 mbar, disponibles en sistema de cápsula con presiones estáticas máximas de hasta 100 bar.

Rangos en mbar

0…100	0…160	0…250	0…400	0…600

Rangos en bar

0…1	0…1,6	0…2,5	0…4	0…6
0…10	0…16	0…25		

Manómetro con contactos eléctricos MCE

Características técnicas:

Ø nominal:	100 mm. / 160 mm.
Caja:	En acero inoxidable AISI-304, cierre mediante aro de fricción. Estanqueidad
Conjunto racord-	IP-65.
tubo:	Tubo bourdon latón/Zinnbronze CuSn8, racord en latón (acero inox bajo demanda).
Movimiento:	Tipo reforzado en bronce. (acero inox bajo demanda).
Aguja:	En aluminio, perfilada y compensada.
Visor:	Calota acrílica con botón de regulación de los contactos en el centro.
Conexión a proceso:	1/2" GAS ó NPT.
Precisión:	± 1,6% del final de escala.
Contactos:	Acción lenta (standard), magnéticos, inductivos o neumáticos.
Conexión eléctrica:	Salida de cable 3 ó 4 hilos por prensa-estopas. Caja de conexiones universal bajo demanda.
Rangos:	Ver cuadro. Para presiones más débiles ver QB

Rangos en bar

0…2,5	0…4	0…6	0…10	0…16
0…25	0…40	0…60	0…100	0…160
0…250	0…400	0…600	0…1000	-1-1,5
-1+3	-1+5	-1+9	-1+15	-1+24

Funcionamiento

Estos contactos cierran o abren circuitos eléctricos en función de la posición de la aguja del instrumento de medida y de la aguja del contacto. Así pues, los aparatos de medida no son sólo indicadores, sino que permiten igualmente el accionamiento de señales ópticas, acústicas u otros dispositivos de mando para el arranque o paro de máquinas, tal como bombas, compresores, prensas hidráulicas, etc. La orden de corte interviene en caso de sobrepasar una presión determinada, ya sea de mínima o máxima. Entre ellos distinguimos entre contactos electromecánicos de acción lenta, de acción magnética, contactos inductivos y contactos neumáticos.

Tipos de contactos

Contactos de acción lenta:

Son los contactos más utilizados. Con la aguja indicadora del aparato de medida se desplaza simultáneamente el índice del contacto que, en caso de sobrepasar el punto de consigna en uno u otro sentido, activa la conmutación. En el punto de conmutación, el contacto abre o cierra el circuito de mando con gran precisión. Para asegurar un correcto funcionamiento, es necesario evitar las vibraciones. En caso de una atmósfera corrosiva que pueda provocar la oxidación de los contactos o en caso de riesgo de explosión, es necesario la instalación de contactos inductivos o neumáticos.
Estos contactos pueden trabajar con corriente contínua o alterna, con una tensión máxima de 230 Vac y una potencia de ruptura de =10W/~18VA. Material del contacto Ag/Ni o Platino. En caso de necesitar una potencia de ruptura superior es imprescindible la instalación de un relé a fin de proteger el contacto.

Contactos de acción magnética:

Son contactos idénticos a los de acción lenta pero equipados con imanes regulables en la base del contacto. Especialmente indicados en presencia de vibraciones o zona de oxidación.

Contactos inductivos:

Dichos contactos deben ser alimentados por un relé especial. Un pequeño vano metálico, puesto en movimiento por la aguja del instrumento, hace variar, por proximidad, el campo magnético de alta frecuencia de dos bobinas dentro de un oscilador. Estas variaciones son ampliadas electrónicamente y permiten la conmutación del relé. Estos contactos pueden ser utilizados en zonas de peligro (Ex) así como en ambientes corrosivos, ya que no hay contacto mecánico.

Contactos neumáticos:

Mismo sistema de funcionamiento que los contactos inductivos. Un suministro continuo de aprox. 1.4 bar es necesario. Un flujo de aire es interrumpido por el vano del contacto al sobrepasar el punto de consigna. Por medio de un amplificador neumático, obtenemos una señal.

Funciones de los contactos

Función de MíNIMA

Es un contacto normalmente cerrado (N.C.), es decir, el circuito está cerrado con la aguja en reposo. Al aumentar la presión abre el circuito al sobrepasar el punto predeterminado y se interrumpe el flujo de corriente. Vuelve a cerrar el circuito al disminuir la presión por debajo del punto asignado. En el croquis adjunto la zona oscura indica que el circuito está cerrado, es decir, activado.

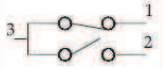
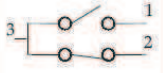
Función de MAXIMA

Al contrario que el contacto de mínima, este contacto se haya normalmente abierto (N.A.) Yy cierra el circuito al sobrepasar el punto predeterminado. Abre el circuito al disminuir la presión por debajo de dicho punto y se interrumpe el flujo de corriente. Zona roja con circuito cerrado, es decir, activado.

Función de MINIMA-MAXIMA

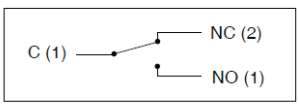
Este modelo es una la combinación de los dos contactos anteriores sobre un mismo manómetro y por tanto, cuando aumenta o disminuye la presión, siempre hay un circuito cerrado y otro que se abre. A partir de estos tres esquemas, podemos seleccionar y combinar

los contactos según nuestras necesidades (ej. MIN-MIN, MAX-MAX, MAX-MIN, etc). Bajo demanda existen contactos eléctricos triples, con contacto conmutado (SPDT), etc.

ESQUEMAS DE CONEXIONES (1)	ESQUEMA ELÉCTRICO (estado del contacto al mínimo valor de la escala)	EL DESPLAZAMIENTO DE LA AGUJA EN SENTIDO HORARIO PROVOCA:
MINI.		Apertura del contacto
MAXI.		Cierre del contacto
1º MINI. 2º MAXI.		Apertura del contacto 1 Cierre del contacto 2
1º MAXI. 2º MAXI.		Cierre del contacto 1 Cierre del contacto 2
1º MAXI. 2º MINI.		Cierre del contacto 1 Apertura del contacto 2
1º MINI. 2º MINI.		Apertura del contacto 1 Apertura del contacto 2

Función de contacto CONMUTADO (SPDT)

Se trata de un contacto eléctrico doble pero con un solo punto de alarma. Mientras un contacto permanece abierto el otro permanece cerrado y viceversa, cambiando en el punto seleccionado.

CONTACTO CONMUTADO (SPDT)	
	La apertura del contacto 2 provoca el cierre del contacto 1 y viceversa

Manómetro con microrruptor MCR

Características técnicas:

Ø nominal:	100 mm. / 160 mm.
Caja:	Acero inoxidable AISI 304, aro con cierre de bayoneta. Estanqueidad IP-65.
Conjunto racord-tubo:	En acero inoxidable AISI316Ti/1.4571.
Movimiento:	En acero inoxidable AISI304/1.4301.
Esfera:	En aluminio, blanca con graduaciones en negro.
Aguja:	En aluminio. Aguja negra de indicación. Aguja roja y amarilla, valor de disparo.
Visor:	En vidrio de 4 mm., con botón/es de regulación del valor a seleccionar.
Conexión a proceso:	Rosca macho 1/2" GAS o NPT.
Precisión:	± 1,6% del final de escala.
Conexión eléctrica:	Caja de conexiones universal en poliamida 6. Grado de protección IP65.
Tipo de contacto:	Conmutado (SPDT). 250Vac : 3A / 125Vdc : 0,4A / 250Vdc : 0,2A

Rangos en bar

0…1	0…1,6	0…2,5	0…4	0…6
0…10	0…16	0…25	0…40	0…60
0…100	0…160	0…250	0…400	0…600
0…1000	-1…0			

Manómetro digital ECO

El manómetro digital ECO1 es un equipo de medida de presión compacto basado en un transductor piezo-resistivo controlado por microprocesador, el cual se encarga de leer estos valores y efectuar los cálculos correspondientes.
La presión se mide dos veces por segundo y se visualiza. El display superior indica la presión actual mientras que el inferior los valores máximo y mínimo desde el último RESET.
Este manómetro tiene dos teclas: la de la izquierda se utiliza para ponerlo en marcha (función ON/OFF). Una vez en marcha, si se pulsa y se mantiene pulsada, van apareciendo las diferentes funciones en el display. Cuando se suelta, se ejecuta la función que en ese momento aparece en pantalla. La tecla de la izquierda sólo se utiliza para conmutar del valor máximo al mínimo y viceversa. El manómetro digital ECO1 es una versión económica del LEO2.

Características técnicas:

Alimentación:	Pila botón CR2430 (vida apr. 1400 horas)
Funciones:	On/off, Reset, Zero y Cont.
Conexión:	1/4"GAS-macho.
Grado protección:	IP-65.
Rangos:	-1+30 bar (resol. 0,01 bar)
	0-300 bar (resol. 0,1 mbar)
Precisión:	±0,5% f.e. típ. (±1,0% f.e. máx.).
Temp. de trabajo:	0...50ºC.

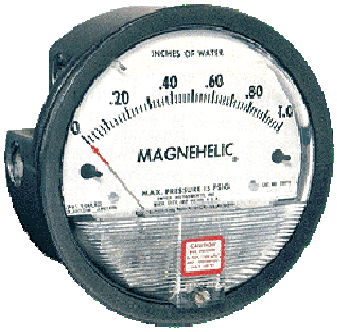
Manómetro digital LEO

El manómetro digital LEO2 es un equipo de medida de presión compacto basado en un transductor piezo-resistivo controlado por microprocesador, el cual se encarga de leer estos valores y efectuar los cálculos correspondientes.
La presión se mide dos veces por segundo y se visualiza. El display superior indica la presión actual mientras que el inferior los valores máximo y mínimo desde el último RESET.
Este manómetro tiene dos teclas: la de la izquierda se utiliza para ponerlo en marcha (función ON/OFF). Una vez en marcha, si se pulsa y se mantiene pulsada, van apareciendo las diferentes funciones en el display. Cuando se suelta, se ejecuta la función que en ese momento aparece en pantalla. La tecla de la izquierda sólo se utiliza para conmutar del valor máximo al mínimo y viceversa.

Características técnicas:

Alimentación:	Pila botón CR2430 (vida apr. 1400 horas).
Funciones:	• On/Off. • Reset: Los valores máximo y mínimo se borran de la memoria y se memoriza el valor actual. • Cero: Ajusta un nuevo cero como presión de referencia. Dado que el LEO2 mide valores absolutos, se utiliza para poner a cero y de esta forma corregir las variaciones de presión atmosférica o bien para efectuar medidas absolutas. • Cont: El instrumento se apaga automáticamente a los 15 minutos de no pulsar ninguna tecla. Esta función desactiva la función de apagado automático. • Units: Todos los instrumentos standard se calibran en bar. La presión también puede indicarse en mbar/Pa, psi, kPa, MPa.
Conexión:	1/4" GAS-macho.
Grado protección:	IP-65.
Rangos:	-1+3 bar (resol. 0,001 bar) -1+30 bar (resol. 0,01 bar) 0-300 bar (resol. 0,1 bar) 0-700 bar (resol. 0,2 bar)
Precisión:	±0,1% f.e. típ. (0,2% f.e. máx.)

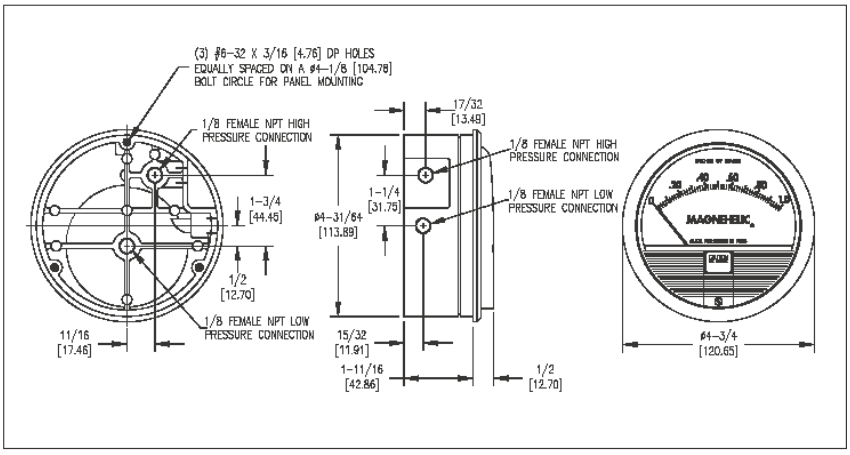
Magnehelic MG



El método de funcionamiento de estos aparatos consiste en transmitir el efecto de los cambios de presión de un gas sobre una membrana a una aguja indicadora, por medio de una unión magnética sin contacto físico, sin uso de movimientos ni engranajes u otros sistemas mecánicos. Este sistema evita roces entre piezas mecánicas que mermarían seriamente la sensibilidad y la precisión del instrumento. Posibilidad de uso indistintamente como manómetro, vacuómetro o manómetro de presión diferencial.

Características técnicas:

Ø nominal	125 mm.
Caja:	En aluminio esmaltada, con cierre de montura roscada. Tapón dorsal de seguridad anti-sobrepresión.
Sistema:	Membrana de goma de silicona.
Movimiento:	Sistema "magnehelic" de eje en forma de hélice, de aleación altamente magnética.
Esfera:	De aluminio. Angulo de medida 80°
Montaje:	En pared o panel, según necesidad.
Conexiones:	1/8" NPT hembra.
Precisión:	± 2,5% del valor de final de escala.
Ejecuciones especiales:	También disponibles con dos alarmas mediante sistema de células fotoeléctricas (photohelic), con transmisor 4-20 mA, etc.
Sobrepresión:	Sobrepresión admisible hasta 1 bar.
Fluido:	aire y gases no combustibles. No apto para líquidos.
Dimensiones:	Ver cuadro adjunto.



Instalación

Seleccione un lugar libe de exceso de vibraciones, y donde la temperatura ambiente no supere los 60℃. Evite luz solar directa, para evitar decoloración de la cubierta plástica. Las conexiones de proceso pueden tener cualquier longitud sin afectar la exactitud, pero pueden extender el tiempo de respuesta del instrumento. Si hay pulsación de presión o vibración, consulte a fabrica sobre medios de amortiguación.
Los MAGNEHELIC han sido calibrados con el diafragma vertical, y deben ser usados en esas condiciones. Para otras posiciones, se debe especificar en la orden de provisión. Los de rango elevado pueden ser usados en diversas posiciones, pero se debe reajustar el cero.
No se requiere mantenimiento especifico alguno.

Operación

Presión Positiva: Conecte la tubería desde la fuente de presión a cualquiera de las dos conexiones de alta presión (HIGH), bloqueando la no usada; Las conexiones de baja (LOW) presión pueden dejarse uno o los dos abiertos a la atmósfera.

Presión Negativa: Repita el procedimiento anterior, conectado en este caso las conexiones de baja presión (LOW). Deje las otras conexiones abiertas.

Presión diferencial: Conecte el tubo correspondiente a la presión más positiva al cualquiera de los conectores de alta presión (HIGH) bloqueando el no usado, y la mas baja presión o presión negativa (vacío) al conector de baja presión (LOW).
Puede usarse cualquier conector de cada par, dejando siempre uno bloqueado. Si se deja una conexión abierta a la atmósfera, se recomienda el uso de un filtro tipo A-331 en el lugar correspondiente para mantener limpio el interior del instrumento.
Para uso portátil, o instalación temporal, uso adaptadores para rosca de tubo de 1/89 a tubo flexible, y conecte a proceso mediante una tubería de goma, o equivalente. Para instalación permanente, se recomienda el uso de tubo de cobre o aluminio de al menos 1/4“ de diámetro exterior.

Rangos

MODELO Pulgadas H20 (In wc)	
2000-00N	0,05-0-0,2
2000-00	0-0,25
2000-0	0-0,5
2001	0-1
2002	0-2
2003	0-3
2004	0-4
2005	0-5
2006	0-6
2008	0-8
2010	0-10
2012	0-12
2015	0-15
2020	0-20
2025	0-25
2040	0-40
2050	0-50
2060	0-60
2080	0-80
2100	0-100
2120	0-120
2150	0-150
2160	0-160
2180	0-180
2250	0-250

MODELO psi	
2201	0-1
2202	0-2
2203	0-3
2204	0-4
2205	0-5
2210	0-10
2215	0-15
2220	0-20
2230	0-30

MODELO cm.c.a.	
2000-15CM	0-15
2000-20CM	0-20
2000-25CM	0-25
2000-50MM	0-50
2000-80MM	0-80
2000-100MM	0-100
2000-150MM	0-150
2000-200MM	0-200
2000-250MM	0-250
2000-300MM	0-300

MODELO mm.c.a.	
2000-6MM	0-6
2000-10MM	0-10
2000-15MM	0-15
2000-25MM	0-25
2000-30MM	0-30
2000-50MM	0-50
2000-80MM	0-80
2000-100MM	0-100
2000-150MM	0-150
2000-200MM	0-200
2000-250MM	0-250
2000-300MM	0-300

MODELO KPa	
2000-60NPA	10-0-50
2000-60PA	0-60
2000-100PA	0-100
2000-125PA	0-125
2000-250PA	0-250
2000-300PA	0-300
2000-500PA	0-500
2000-750PA	0-750
2000-1000PA	0-1000

MODELO KPa	
2000-0,5KPA	0-0,5
2000-1KPA	0-1
2000-1,5KPA	0-1,5
2000-2KPA	0-2
2000-2,5KPA	0-2,5
2000-3KPA	0-3
2000-4KPA	0-4
2000-5KPA	0-5
2000-8KPA	0-8
2000-10KPA	0-10
2000-15KPA	0-15
2000-20KPA	0-20
2000-25KPA	0-25
2000-30KPA	0-30

Existen también diversos rangos con aguja en el centro (consultar escalas)

Manómetros dobles

Como su propio nombre indica, se trata de dos manómetros en uno. Especialmente aconsejado para la lectura de pequeñas desviaciones en filtres, etc. Generalmente se encuentra en el formato "una esfera / dos agujas". También está disponible con una "falsa esfera", la cual funciona con una segunda aguja y nos indica la presión diferencial entre ambas. El formato "dos esferas / dos agujas" es mucho menos habitual pero también se puede fabricar.

Características técnicas:

Ø nominal:	100 mm. / 160 mm.
Caja:	Acero inoxidable, aro con cierre de bayoneta. Protección IP65.
Elemento sensible:	Dos tubos Bourdon en acero inoxidables AISI316.
Esfera:	Metálica, blanca con graduaciones en negro.
Agujas:	Aluninio, pintadas en negro y rojo.
Visor:	Cristal de seguridad.
Conexión:	1/2" GAS ó NPT-M.
Precisión:	±1,6% del final de escala.

Rangos en bar

0-0,6	0-1	0-1,6	0-2,5	0-4
0-6	0-10	0-16	0-25	0-40
0-60	0-100	0-160	0-250	0-400
0-600	0-1000			

Manómetro de verificación MV

Características técnicas:

Ø nominal:	150 mm.
Caja:	De acero inoxidable AISI-304/1.4301 con cierre tipo bayoneta.
Racord-tubo:	De acero inoxidable AISI-316/1.4571.
Movimiento:	De acero inoxidable AISI-304/1.4301, con dentado de precisión.
Esfera:	De aluminio, blanca, con cifras en negro, con espejo para evitar errores de paralelaje. Subdivisiones según escala.
Aguja:	De aluminio, perfilada y compensada.
Visor:	Vidrio 4 mm.
Conexión:	1/2" GAS ó NPT.
Temp. proceso:	-40ºC...+150ºC.
Precisión:	±0,6% del valor de final de escala. Con certificado de calibración opcional. Bajo demanda ±0,25% f.e. y ±0,1% f.e.

Rangos en bar

0…0,6	0…1	0…1,6	0…2,5	0…4
0…6	0…10	0…16	0…25	0…40
0…60	0…100	0…160	0…250	0…400
0…600	0…1000	-1…0		

Transmisor electrónico Bravo

El transmisor de presión ST Bravo es la versión económica del ST18. Entre las principales diferencias destaca la imposibilidad de ajuste del cero y de final de escala, así como la precisión. Este modelo mantiene la misma robustez y fiabilidad que el anterior.

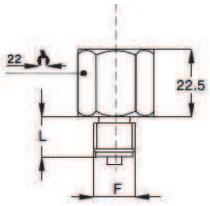
Características técnicas:

Señal de salida:	4...20 mA / 0...10 Vdc.
Tensión de alimentación:	12-36 Vdc.
Precisión:	(% f.e.): ±0,5 típica; ±1,0 máxima.
Temp. de servicio:	-25+80 ℃
Grado protección:	IP65 según IEC 529 / EN 60529
Conexión eléctrica:	Conector DIN 43650.
Conexión a proceso:	1/4"GAS-M.

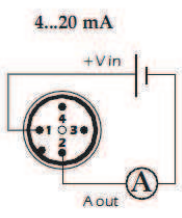
Rangos en bar

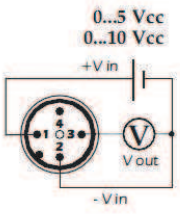
0…1	0…2,5	0…4	0…6	0…10
0…16	0…25	0…40	0…60	0…100
0…160	0…250	0…400		

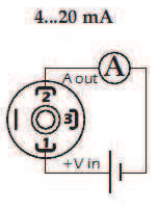
Conexionado eléctrico

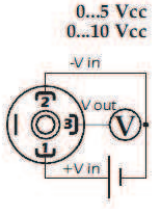


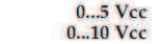
Señal de salida	4...20 mA	0...5 Vcc	0...10 Vcc
Nº de hilos	2	3	3
Carga (Ohm)	$R_L \leq$ (Vin-8) / 0,02	$R_L \geq 5$ KΩ	$R_L \geq 10$ KΩ
Alimentación: +Vin	8...30	8...30	14...30
Masa	(consultar el manual de instalación)		











Transmisor electrónico ST18

El transmisor de presión ST18, construido en acero inoxidable, está destinado al control en continuo de la presión de los fluidos. Su elemento sensible está basado en un sensor cerámico, por lo que es compatible con los fluidos más corrosivos. En opción los hay disponibles con membrana inoxidable enrasada, versión de seguridad intrínseca, sumergibles para indicación de nivel, etc. Las partes en contacto con el fluido son de acero inoxidable AISI-316L, cerámica y vitón. Este modelo dispone de ajuste de cero y fondo de escala (10%), lo cual permite su recalibrado en caso necesario.

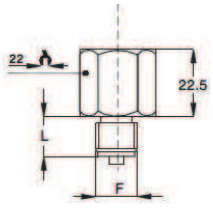
Características técnicas:

Rango medición:	Desde -1+0 (vacío), hasta 0-600 bar.
Señal de salida:	4...20 mA / 0...10 Vdc / 0...5 Vdc
Tensión de alimentación:	12-36 Vdc.
Precisión:	(% f.e.): <0,25 típica; <0,5 máxima.
Temp. del fluido:	-25+100 ℃
Temp. ambiente:	-25+85 ℃
Grado protección:	IP65 según IEC 529 / EN 60529
Conexión eléctrica:	Conector DIN 43650
Conexión a proceso:	1/2"GAS-M s/DIN 16288

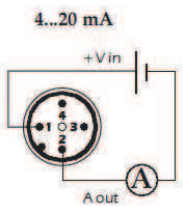
Rangos en bar

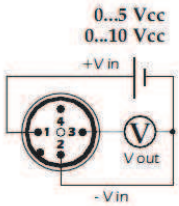
0…1	0…2,5	0…4	0…6	0…10
0…16	0…25	0…40	0…60	0…100
0…160	0…250	0…400	0…600	-1/0

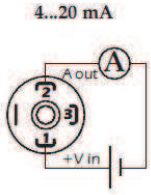
Conexionado eléctrico:

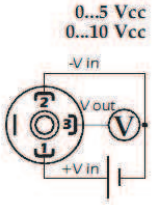


Señal de salida	4...20 mA	0...5 Vcc	0...10 Vcc
Nº de hilos	2	3	3
Carga (Ohm)	$R_L \leq$(Vin-8) / 0,02	$R_L \geq 5$ KΩ	$R_L \geq 10$ KΩ
Alimentación: +Vin	8...30	8...30	14...30
Masa	(consultar el manual de instalación)		









4...20 mA

0...5 Vcc
0...10 Vcc

Indicador digital JUNIOR

El modelo JUNIOR-PRC es un instrumento que aceptan cualquier señal de proceso en voltios o miliamperios para medir variables de proceso con indicación directa en unidades de ingeniería.
Totalmente programable, el JR-PRC permite seleccionar el tipo de entrada (±10 Vdc o ±20 mA DC) y suministra la excitación para alimentar el transmisor a 24Vdc. Escala programable (por teclado o por el nivel real de la señal de entrada) para obtener la visualización de la medida en las unidades de ingeniería deseadas

Características técnicas:

Formato:	Caja rectangular de 96x48x60 mm. para montaje en panel.
Display:	-999/9999, 4 dígitos rojos de 14 mm. de altura.
Resolución:	±2000 puntos (0,05 %).
Programación:	Mediante tres teclas que permiten seleccionar el tipo de entrada y unidad de medida deseada.
Alimentación:	24/48 Vac - 115/230 Vac - 12 Vdc - 24 Vdc - 48 Vdc.
Funciones:	No disponibles.
Entradas:	±10 Vdc ó ±20 mA.
Opciones:	2 relés conmutados SPDT 8A.

Indicador digital MICRA

Los modelos MICRA-M son instrumentos que aceptan una amplia variedad de señales de entrada: Proceso (mA, V), Temperatura (Pt100, Termopar J,K,T) o Células de carga (mv/V, mV) Escala programable (por teclado o por el nivel real de la entrada) para obtener la visualización de las medidas en las unidades de ingeniería deseadas.
Color display programable, pudiendo escoger entre verde, ámbar o rojo asignables a la medida, a la programación o a la activación de una alarma.

Características técnicas:

Formato:	Caja rectangular de 96x48x60 mm. para montaje en panel.
Display:	-999/9999, 4 dígitos rojos de 14 mm. de altura (opcionalmente 5 dígitos).
Resolución:	6 Led de funciones y salidas. ±2000 puntos (0,05 %).
Programación:	Mediante tres teclas frontales que permiten seleccionar el tipo de entrada, unidades de medida y parametrizar las funciones deseadas.
Alimentación:	24/48 Vac - 115/230 Vac - 12 Vdc - 24 Vdc - 48 Vdc.
Funciones:	Tara, pico/valle y reset por teclado.
Entradas:	Pt-100 y termo-par J, K, T.
Opciones:	2 relés conmutados SPDT 8A. Salidas ordenador RS232C + RS485.

Accesorios para manómetros

Amortiguador de presión nº 730: Construido en acero inoxidable. La amortiguación es producida por un disco poroso, que evita una entrada brusca del fluido en el instrumento. No aptos para fluidos viscosos (imagen izquierda). Disponible con rosca 1/2", 3/8" y 1/4" GAS / NPT.

Amortiguador de presión regulable MP4/5: Construido en acero inoxidable AISI 316. Presión máxima de trabajo 400 bar. Conexiones 1/2" M-H. Son imprescindibles los amortiguadores ajustables en todos aquellos casos en que se desconozca la naturaleza y frecuencia de la pulsación (imagen 2ª izda).

Limitadores de presión: Destinados a proteger el instrumento de sobrepresiones. Construidos en acero inoxidable, estos aparatos aislan el instrumento del proceso cuando la presión supera el punto previamente ajustado (generalmente el valor de final de escala del instrumento), desbloqueándose de nuevo cuanto la misma desciende por debajo de dicha presión. Rango regulable desde 1 hasta 350 bar. Presión máxima 500 bar. Conexiones standard 1/2"GAS macho-hembra (imagen central).

Enfriador de aletas: Construido en acero inoxidable AISI-304. Especialmente indicado para disminuir las altas temperaturas de los fluidos de proceso, a fin de proteger los órganos internos del instrumento. (Aconsejable su instalación para temperaturas superiores a 100 ℃). Disponible en rosca 1/2" GAS. (imagen 2º derecha).

Tubo sifón (lira): Construido con tubo sin soldadura en acero al carbono o acero inoxidable AISI-316. Empleado para circuitos de vapor. Su función es la de refrigerar y condensar el vapor antes de pasar al instrumento de medición, creando un espacio de aislamiento térmico, de forma que la temperatura del fluido no pueda dañar el instrumento y facilitar una correcta lectura. Existe una serie más económica de cuerpo en cobre con soldadura (PN-4). Presión máxima en acero al carbono 32 bar s/DIN-1.0308 ST-35. PN-40 en acero inoxidable s/DIN-1.4401. Disponible con rosca 1/2" y 1/4" GAS. Se suministra con manguito rosca hembra (para instalar instrumento) y rosca macho a proceso con tuerca de fijación. Bajo demanda pueden suministrarse en otras figuras (imagen derecha).

Tubos capilares: Indicados cuando el instrumento está situado a distancia del proceso; también indicado para procesos a alta temperatura. Tubo interior en cobre con funda flexible en acero inoxidable. Extremos también en acero inoxidable roscados a 1/2" macho-hembra. Totalmente en acero inoxidable bajo demanda.

Maletín extractor y calador de agujas

Específicamente indicado para la extracción de las agujas indicadoras de los manómetros, a fin de proceder a la reparación o recalibrado de los mismos, así como su posterior fijación sobre el eje del aparato, una vez finalizadas dichas operaciones.

Cada conjunto consta de tres extractores de agujas en acero cromado con aberturas para insertar el eje del manómetro de 3, 5 y 7 milímetros, según el diámetro del manómetro. Un calador de agujas para fijar la aguja de nuevo sobre el eje del manómetro. Este consta de un cilindro de acero cromado, en cuyo extremo se haya un émbolo que golpea sobre la aguja al accionar sobre la pera de goma.

Incluye manual de instrucciones de instalación, mantenimiento y recalibrado de los manómetros.
Maletín protector en plástico con interior en espuma de poliuretano.

Armario hinchador

Se suministra con o sin soporte de pie, para su instalación a pared o sobre soporte.
Muy fácil instalación y manejo.
Armario fácilmente desmontable del soporte.
No necesita mantenimiento.
Dispositivo anti-ariete. Pulsadores de hinchado de gran robustez.
Regulador interno limitador de presión.
Tornillo micrométrico de puesta a cero en caso de descalibrado.
Mangueras desmontables por enchufe rápido, con ocho metros de manguera.
Robustez y resistencia a la intemperie.
Servicio post-venta y recalibrado garantizado.

Características técnicas:

Armario:	Armario metálico estanco con llave independiente. Grado de protección IP65.
Dimensiones:	Alto 300 mm . x ancho 250 mm. x fondo 210 mm.
Soporte:	Opcional. Tubo de hierro 100x100 mm. Altura 1220 mm. Base de 200x200 mm. 4 taladros Ø 12 mm. Peso 14 kilogramos. Pintado con esmalte antioxidante gris de aspecto martelado.
Rangos:	A elegir: 0-2,5 bar, 0-4 bar, 0-6 bar, 0-10 bar. Otras escalas bajo demanda.
Manómetro:	Ø de la esfera 150 mm. Escala a elegir. Aguja micrométrica. Construcción según normas EN 837-1.
Precisión:	Error máximo permitido ±1,0% sobre el valor de final de escala.
Certificado:	Certificado de calibración AbCo, con trazabilidad a ENAC. Número de identificación visible en la esfera.
Peso aprox.:	9 kilos (23 kilos con soporte de pie).
Manguera:	8 metros de manguera tricapa de caucho reforzado, finalizada en racord Doyfe para neumático.

Armario hinchador digital

Se suministra con o sin soporte de pie, para su instalación a pared o sobre soporte.
Muy fácil instalación y manejo.
Armario fácilmente desmontable del soporte.
No necesita mantenimiento.
Dispositivo anti-ariete. Pulsadores de hinchado de gran robustez.
Regulador interno limitador de presión.
Bloqueador de teclado anti-vandalismo.
Mangueras desmontables por enchufe rápido, con ocho metros de manguera.
Robustez y resistencia a la intemperie.
Interruptor on/off interno. Con 10 metros de cable eléctrico (otra longitud bajo demanda).
Servicio post-venta y recalibrado garantizado.

Características técnicas:

Armario:	Armario metálico estanco con llave independiente. Grado de protección IP65.
Dimensiones:	Alto 250 mm. x ancho 200 mm. x fondo 200 mm.
Soporte:	En opción. Tubo de hierro 100x100 mm. Altura 1220 mm. Base de 200x200 mm. 4 taladros Ø 12 mm. Peso 13 kilogramos. Con esmalte antioxidante gris de aspecto martelado.
Rango:	A elegir: 0-2,5 bar, 0-4 bar, 0-6 bar, 0-10 bar, 0-16 bar. Otras unidades de medida (psi, Kpa ....) también disponible sin cargo adicional.
Sensor:	Transmisor de presión Nuova Fima ST-Bravo en acero inoxidable. Señal de entrada 4-20 mA. (% f.e.): típica ±0,5%, ±1,0% máxima.
Indicador:	Ditel Junior. 4 dígitos rojos de 14 mm. de altura. Alimentación 220Vac 50Hz. Funcíón de tara en opción.
Precisión:	Error máximo permitido ±1,0% sobre el valor de final de escala.
Certificado:	Certificado de calibración AbCo, con trazabilidad a ENAC. Número de identificación visible en carátula.
Peso aprox.:	7 kilos (20 kilos con soporte de pie).
Manguera:	8 metros de manguera tricapa de caucho reforzado, finalizada en racord Doyfe para neumático.

AbCo

Separadores de fluidos

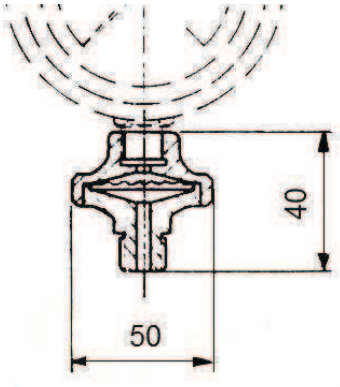
- Separadores inoxidables ¼”
- Separadores PVC ¼”
- Separadores inoxidables ½”
- Separadores PVC ½”
- Separadores desmontables para su limpieza
- Separadores alta presión
- Separadores baja presión
- Separadores s/DIN 11851
- Separadores Clamp
- Separadores de brida DIN
- Separadores industria papelera

Separador nº 67

Accesorio pensado para proteger el instrumento de fluidos espesos, viscosos y/o agresivos, Modelo económico, pensado para su montaje en en combinación con manómetros, presostatos y transmisores de presión con rosca de conexión de ¼". No es desmontable para su limpieza pero sí es reparable, ya que la membrana no está soldada al cuerpo y puede ser reemplazada en caso de avería.
Tanto la versión ST e INOX. tienen las partes en contacto con el fluido en acero inoxidable.

Características técnicas:

Cuerpo:	Cuerpo superior en acero al carbono para modelo ST y acero inox. AISI 304 para modelo INOX,, cuerpo inferior en acero inox. AISI 304. Los dos cuerpos están roscados y no son desmontables para su limpieza. Modelo indicado para manómetros en DN63, ya que la conexión a instrumento es de 1/4"GAS-Hembra.
Juntas:	PTFE y NBR.
Membrana:	Acero inoxidable AISI 316L recocido. Grosor 0,1 mm. (bajo demanda con recubrimiento PTFE).
Conexión:	1/4" GAS ó 1/2"GAS-M.
Precisión:	a 20ºC, sumar ±0,5÷1,0% sobre la precisión del instrumento indicador.
Rangos:	desde 0...4 bar hasta 0...25 bar.
Temp. de trabajo:	Máximo 90ºC.
Dimensiones:	Ver cuadro adjunto.

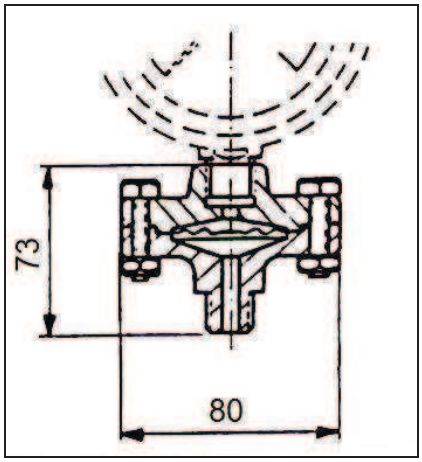


Separador nº 67 PVC 1/4"

Accesorio pensado para proteger el instrumento de fluidos espesos, viscosos y/o compatibles con PVC. Puede instalarse en combinación con manómetros, presostatos y transmisores de presión. No es desmontable para su limpieza, pero sí es reparable, ya que la membrana no está soldada al cuerpo y puede ser reemplazada en caso de avería.

Características técnicas:

Cuerpo:	Ambos cuerpos en PVC.
Juntas:	PTFE.
Membrana:	Acero inoxidable AISI 316L recocido. Grosor 0,1 mm. con recubrimientos de PTFE.
Conexión:	1/4"GAS-M ó 1/2"GAS-M.
Precisión:	a 20ºC, sumar ±0,5÷1,0% sobre la precisión del instrumento indicador.
Rangos:	desde 0...4 bar hasta 0...25 bar.
Temp. de trabajo:	Máximo 60ºC.
Dimensiones:	Ver cuadro adjunto.

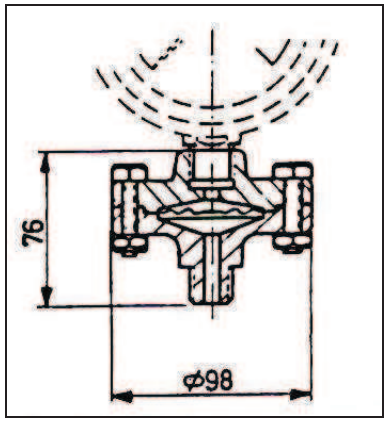


Separador nº 60

Accesorio pensado para proteger el instrumento de fluidos espesos, viscosos y/o agresivos, Puede instalarse en combinación con manómetros, presostatos y transmisores de presión. No es desmontable para su limpieza, pero sí es reparable, ya que la membrana no está soldada al cuerpo y puede ser reemplazada en caso de avería.
Tanto la versión ST e INOX. Tienen las partes en contacto con el fluido en acero inoxidable, y opcionalmente con las partes mojadas en PTFE.

Características técnicas:

Cuerpo:	Cuerpo superior en acero al carbono para modelo ST y acero inoxidable AISI 304 para modelo INOX. Cuerpo inferior y rosca de conexión en AISI 304. Bajo demanda las partes en contacto con el fluido recubiertas con PTFE.)
Juntas:	PTFE.
Membrana:	Acero inoxidable AISI 316 L recocido. Grosor 0,1 mm. (bajo demanda con recubrimiento PTFE).
Conexión:	1/2" GAS ó NPT-M.
Precisión:	a 20ºC, sumar ±0,5÷1,0% sobre la precisión del instrumento indicador.
Rangos:	desde 0...1 bar hasta 0...100 bar.
Temp. de trabajo:	Máximo 90ºC.
Dimensiones:	Ver cuadro adjunto.

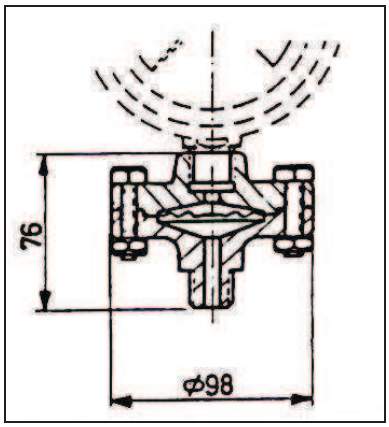


Separador nº 60 PVC

Accesorio pensado para proteger el instrumento de fluidos espesos, viscosos y/o compatibles con PVC. Puede instalarse en combinación con manómetros, presostatos y transmisores de presión. No es desmontable para su limpieza, pero sí es reparable, ya que la membrana no está soldada al cuerpo y puede ser reemplazada en caso de avería.

Características técnicas:

Cuerpo:	Ambos cuerpos en PVC.
Juntas:	PTFE.
Membrana:	Acero inoxidable AISI 316L recocido. Grosor 0,1 mm. con recubrimiento de PTFE.
Conexión:	1/2"GAS-M.
Precisión:	a 20ºC, sumar ±0,5÷1,0% sobre la precisión del instrumento indicador.
Rangos:	desde 0...4 bar hasta 0...25 bar.
Temp. de trabajo:	Máximo 60ºC.
Dimensiones:	Ver cuadro adjunto.

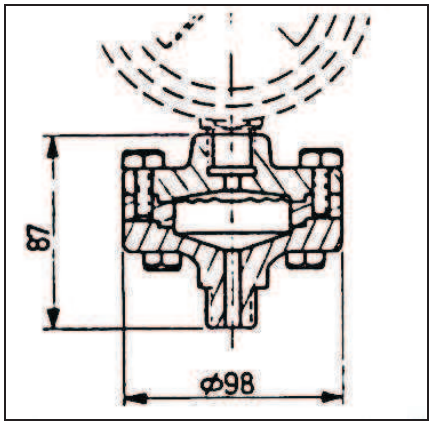


Separador nº 61

Accesorio pensado para proteger el instrumento de fluidos espesos, viscosos y/o agresivos. Puede instalarse en combinación con manómetros, presostatos y transmisores de presión.
Este modelo es fácilmente desmontable para su limpieza retirando los tornillos de la parte inferior. Además, el mayor paso interior de la rosca (12 mm. Ø) lo hace especialmente aconsejable para fluidos pastosos. Reparable en caso de avería, ya que la membrana no está soldada al cuerpo y puede ser reemplazada en caso de ser dañada. Tanto la versión ST e INOX. tienen las partes en contacto con el fluido en acero inoxidable, y opcionalmente con las partes mojadas en PTFE.

Características técnicas:

Cuerpo:	Cuerpo superior en acero al carbono para modelo ST y acero inox. AISI304 para modelo INOX, cuerpo intermedio, inferior y rosca de conexión en acero inoxidable AISI304, Bajo demanda las partes en contacto con el fluido (cuerpo intermedio, inferior y membrana) pueden estar recubiertas con PTFE.
Juntas:	PTFE.
Membrana:	Acero inoxidable AISI316L recocido. Grosor 0,1 mm. (bajo demanda con recubrimiento PTFE).
Conexión:	1/2" GAS ó NPT-M.
Precisión:	a 20ºC, sumar ±0,5÷1,0% sobre la precisión del instrumento indicador.
Rangos:	desde 0...1 bar hasta 0...100 bar.
Temp. de trabajo:	Máximo 90ºC.
Dimensiones:	Ver cuadro adjunto

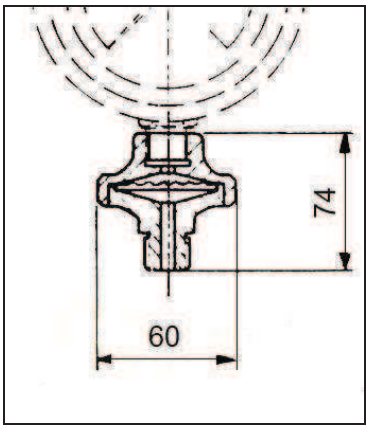


Separador nº 67 AP

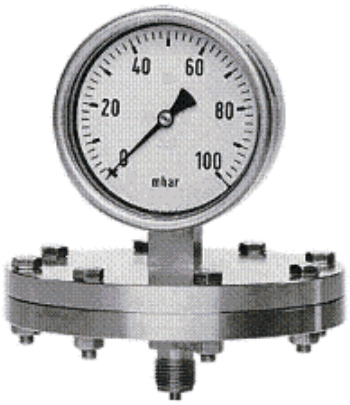
Accesorio pensado para proteger el instrumento de fluidos espesos, viscosos y/o agresivos, Puede instalarse en combinación con manómetros, presostatos y transmisores de presión.
Versión robusta, para presiones de hasta 600 bar. Disponible con conexión a instrumento de ¼"GAS-H. y ½"GAS-H. No es desmontable para su limpieza, pero sí es reparable, ya que la membrana no está soldada al cuerpo y puede ser reemplazada en caso de avería.
Tanto la versión ST e INOX. tienen las partes en contacto con el fluido en acero inoxidable.

Características técnicas:

Cuerpo:	Cuerpo superior en acero al carbono para modelo ST y acero inox. AISI 304 para modelo INOX, cuerpo inferior en acero inox. AISI 304. Los dos cuerpos están roscados y no son desmontables para su limpieza.
Juntas:	Juntas tóricas NBR.
Membrana:	Acero inoxidable AISI 316L recocido. Grosor 0,1 mm. (bajo demanda con recubrimiento PTFE).
Conexión:	1/4" GAS ó 1/2"GAS-M.
Precisión:	a 20ºC, sumar ±0,5÷1,0% sobre la precisión del instrumento indicador.
Rangos:	desde 0...4 bar hasta 0...600 bar.
Temp. de trabajo:	Máximo 90ºC.
Dimensiones:	Ver cuadro adjunto.



Separador de baja presión



Manómetro de membrana a transmisión mecánica por mediación de un tirante que une la membrana con el movimiento amplificador. Para la medida de débiles presiones o depresiones de líquidos y para fluidos corrosivos o pastosos.

Características técnicas:

Ø nominal:	100 mm. / 160 mm.
Caja:	Estampada en acero inoxidable AISI-304, con cierre tipo bayoneta.
Elemento sensible:	Membrana en AISI 316 Ti (1.4571). Otros materiales bajo demanda.
Movimiento:	Tipo Schaeffer en acero inox.
Esfera:	Metálica, blanca con graduaciones en negro.
Aguja:	Centrada y compensada.
Visor:	Cristal.
Conexión:	1/2" GAS ó NPT.
Precisión:	± 1,6% del final de escala.

Rangos en mbar

0…25	0…40	0…60	0…100	0…160
0…250	0…400	0…600		

Rangos en bar

0…1	0…1,6	0…2,5	0…4	0…6
0…10	0…16	0…25		

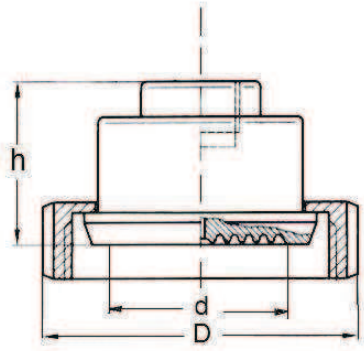
Nota: mismos rangos disponibles para vacío. Mano-vacuómetros (vacío y presión) también disponible bajo demanda.

Separador sanitario DIN 11851

Este modelo facilita un fácil desmontaje para una limpieza frecuente, mediante rosca sanitaria.
La membrana aflorante soldada asegura una perfecta limpieza.

Características técnicas:

Cuerpo:	Acero inoxidable AISI 316L. Hembra giratoria AISI 304.
Membrana:	Acero inoxidable AISI 316L, soldada.
Precisión:	a 20ºC, sumar ±0,5÷1,0% sobre la precisión del instrumento indicador.
Rangos:	desde 0...2,5 bar hasta 0...40 bar (dependiendo del DN).
Temp. de trabajo:	Máximo 80ºC.
Medidas disponibles:	1” (DN25), 1 ½” (DN40) y 2” (DN50).
Conexión a instrumento:	½”GAS-Hembra.
Conexión a proceso:	Rosca giratoria s/DIN 11851.
Dimensiones:	Ver cuadro adjunto.



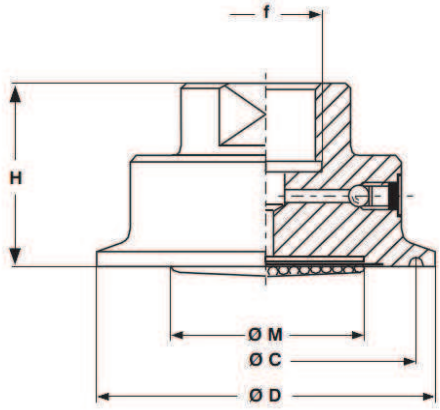
d	D	h	rosca
25	63	44	Rd 52 x 1/6
40	78	39	Rd 65 x 1/6
50	92	50	Rd 78 x 1/6

Separador sanitario clamp

Como otros separadores, este separador está ideado para aislar el elemento sensible de los manómetros, presostatos, transmisores de presión, etc. de fluidos de proceso viscosos y sedimentosos. Una membrana elástica soldada y a prueba de fugas garantiza dicho aislamiento.
Este modelo facilita un fácil desmontaje para una limpieza frecuente, mediante la conexión rápida Tri-clamp. La membrana aflorante soldada asegura una perfecta limpieza.

Características técnicas:

Cuerpo:	Acero inoxidable AISI 316L.
Membrana:	Acero inoxidable AISI 316L, soldada.
Precisión:	a 20ºC, sumar ±0,5÷1,0% sobre la precisión del instrumento indicador.
Rangos:	desde 0...2,5 bar hasta 0...40 bar (dependiendo del DN).
Temp. de trabajo:	Máximo 80ºC.
Medidas disponibles:	1” (DN25), 1 ½” (DN40) y 2” (DN50).
Conexión a instrumento:	¼”GAS-H. y ½”GAS-Hembra.



Dimensiones *en mm*

DN Clamp	C	H	D	f	M
1”	43,5	30	50,5	¼” ½” H	20
1 ½”	43,5	35	50,5	¼” ½” H	30
2	56,5	35	64	¼” ½” H	40
2 ½”	70,5	35	77,5	¼” ½” H	50
3”	83,5	35	91	¼” ½” H	65

Rangos disponibles *en bar*

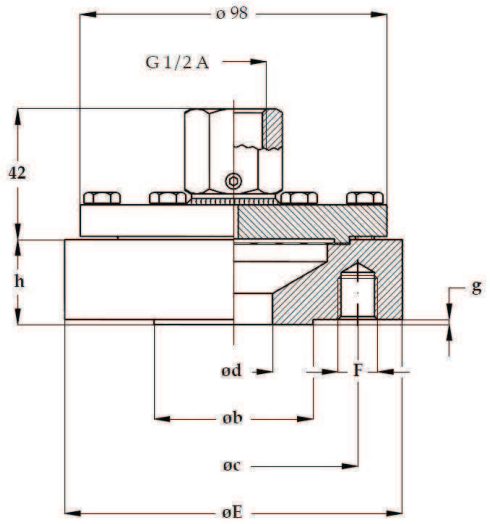
Ø manómetros	1” Clamp	1 ½” Clamp	2” Clamp	2 ½” Clamp	3” Clamp
63	0…6 / 40	0…2,5 / 40	---	---	---
100	---	0…2,5 / 40	0…1 / 40	0…1 / 25	0…1 / 25
160	---	0…4 / 40	0…2,5 / 40	0…1 / 25	0…1 / 25

Nota: bajo demanda también disponibles vacuómetros y mano-vacuómetros.

Separador brida DIN

Características técnicas:

Cuerpo:	Cuerpo superior y superior en acero al carbono AISI 304. Bajo demanda las partes en contacto con el fluido (cuerpo inferior y membrana) pueden estar recubiertas con PTFE.
Juntas:	PTFE.
Membrana:	Acero inoxidable AISI 316L recocido. grosor 0,1 mm. (bajo demanda con recubrimiento PTFE).
Conexión:	4 taladros, dependiendo del DN de la brida.
Precisión:	a 20ºC, sumar ±0,5÷1,0% sobre la precisión del instrumento indicador.
Rangos:	desde 0...1 bar hasta 0...40 bar.
Temp. de trabajo:	Máximo 90ºC.



Dimensiones en mm

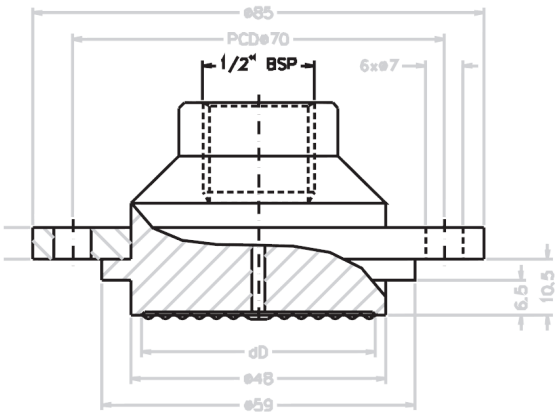
DN	*PN*	*h*	*E*	*b*	*d*	*g*	*c*	*F*	*N*
15	*16…40*	*27*	*95*	*45*	*15*	*2*	*65*	*M12*	*4*
25	*16…40*	*27*	*115*	*68*	*25*	*2*	*85*	*M12*	*4*
40	*16…40*	*27*	*150*	*88*	*40*	*3*	*110*	*M16*	*4*
50	*16…40*	*27*	*165*	*102*	*50*	*3*	*125*	*M16*	*4*

Nota: Otros diámetros o norma ASME también disponible bajo demanda.

Separador nº 610

Características técnicas:

Cuerpo:	Cuerpo superior e inferior en acero inoxidable AISI 304. Bajo demanda las partes en contacto con el fluido (cuerpo inferior y membrana) pueden estar recubiertas con PTFE.
Juntas:	PTFE.
Membrana:	Acero inoxidable AISI 316L recocido. Grosor 0,1 mm.
Conexión:	6 agujeros Ø 7 mm., círculo taladros 70 mm.
Precisión:	a 20ºC, sumar ±0,5÷1,0% sobre la precisión del instrumento indicador.
Rangos:	desde 0...2,5 bar hasta 0...10 bar.
Temp. de servicio:	Máximo 90ºC.
Dimensiones:	Altura 37 mm., Ancho 85 mm. Resto cotas ver cuadro adjunto.



AbCo

Temperatura

Termómetros analógicos:

- Calefacción TBC
- Bimetálicos INOX
- A gas INOX
- Para motores marinos
- Con microrruptor
- Capilla

Termómetros digitales portátiles:

- Con contacto
- Sin contacto

Sensores y indicadores:

- Sondas de temperatura
- Indicadores digitales

Termómetro bimetálico calefacción

Características técnicas:

Ø nominal:	63 in. / 80 mm.
Caja:	En acero zincado, con arillo de cierre en acero cromado.
Elemento sensible:	Espiral bimetálico.
Movimiento:	En latón.
Esfera:	En aluminio, blanca con cifras negras.
Aguja:	En aluminio anodIzado negro.
Visor:	Vidrio.
Conexión:	Vaina de 12 mm. Ø en latón con rosca de 1/2"GAS-M. (Salida inferior o posterior, según tipo).
Precisión:	±2,5% del valor de final de escala.
Rangos:	Ver cuadro adjunto.

Ø ESFERA	***GRADUACIÓN***	***LONGITUD VAINA***
** 65 mm.*	*0-120ºC*	*50 mm. / 100 mm.*
** 65 mm.*	*0-200ºC*	*100 mm.*
** 65 mm.*	*0-300ºC*	*100 mm.*
** 65 mm.*	*0-500ºC*	*200 mm.*
80 mm.	*-30+50ºC*	*50 mm. / 100 mm*
80 mm.	*0-60ºC*	*50 mm. / 100 mm*
80 mm.	*0-120ºC*	*50 mm. / 100 mm*
***80 mm.*	*0-200ºC*	*50 mm. / 100 mm*
* No disponible con salida vertical **No disponible con salida dorsal		

Termómetro bimetálico inox. TBI

Apto para su instalación en ambientes salinos, corrosivos o que estén a la intemperie. Disponible con rosca 1/2", 3/8" y 1/4"GAS.

Características técnicas:

Ø nominal:	80 mm. - 100 mm. - 130 mm. - 150 mm.
Caja:	En acero inoxidable AISI-304. Caja con arillo de cierre tipo bayoneta.
Esfera:	Aluminio, caracteres negros sobre fondo blanco.
Aguja:	Aluminio negro.
Visor:	Vidrio.
Movimiento:	En acero inoxidable AISI-304.
Elemento sensible:	Espiral bimetálico.
Inmersor:	En acero inox. de 10 mm. Ø para conexión vertical. 10 y 6,35 mm. Ø para conexiones dorsales. Longitudes estandarizadas: 50, 75, 100 y 150 mm (otras bajo demanda hasta un máximo de 1000 mm.).
Conexión:	Rosca 1/2" GAS o NPT macho.
Precisión:	± 1,6% f.e. según EN 13190.

Rangos en ºC

-20+120	-50+50	-20+80	-30+50	-20+40
0…60	0…100	0…120	0…160	0…200
0…250	0…300	0…400	0…500	0…600

Termómetro serie clásica TSC

Construcción totalmente en acero inoxidable. Adecuado para prácticamente todas las instalaciones, incluso en ambientes corrosivos o condiciones adversas.

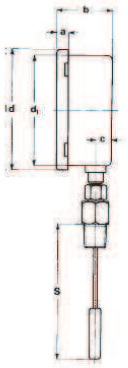
Características técnicas:

Ø nominal:	80 mm. - 100 mm. - 160 mm. - 250 mm. 200 mm. de diámetro bajo demanda.
Caja:	Acero inoxidable AISI-304 s/DIN 1.4301 con grado de protección IP65. Cajas cuadradas (72x72/96x96/144x144/ 192x192) y perfiladas (72x144/96x192) también disponibles bajo demanda.
Movimiento:	Tipo reforzado en latón.
Elemento sensible:	De acero.
Sistema:	A dilatación de gas inerte o líquido orgánico.
Tubo rígido:	Acero inox. AISI 316/1.4401 Ø 14 mm. (Ø 12 , 10 y 8 mm. bajo demanda).
Tubo capilar:	De acero Ø 2,5 mm. + funda flexible en acero inox. También disponible capilar desnudo (sin funda) en acero inoxidable, de acero recubierto de PVC o cobre, en acero + funda flexible zinc, etc.
Esfera:	En aluminio, fondo blanco con graduación en negro.
Aguja:	En aluminio, perfilada y compensada.
Visor:	Vidrio 3 mm.
Conexión:	Por defecto mediante rosca 1/2" macho GAS ó NPT. Bajo demanda conexiones mediante roscas métricas, sanitarias s/DIN 11851 o clamp. Otras disposiciones (brida, racord deslizante, etc.) bajo demanda.
Precisión:	±1,0% f.e. s/DIN 16.203. (±0,6% f.e. bajo demanda).
Opciones:	Los termómetros pueden suministrarse con los mismos accesorios que los manómetros. Tal es el caso de contactos eléctricos (MCE), agujas de arrastre, etc.

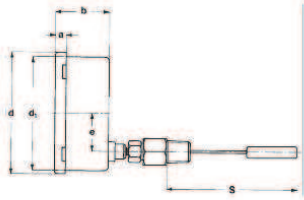
Rangos en ºC

-200+100	-200+50	-120+40	-20+120	-40+80
-80+40	-50+50	-40+60	-20+80	-20+60
-40+40	-30+50	-20+40	0…60	0…80
0…100	0…120	0…160	0…200	0-250
0…300	0…400	0…500	0…600	

Figuras y dimensiones



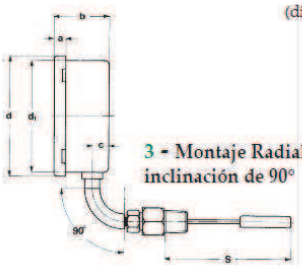
1 - Montaje Radial



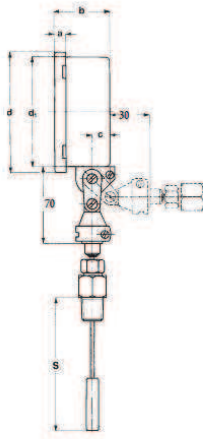
4 - Montaje Posterior

DN	a	b	c	d	d_1
E 100	14,5	50,5	15,5	112	101
G 150	16,5	53,5	15,5	166	150

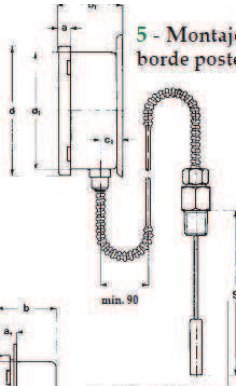
(dimensiones : mm)



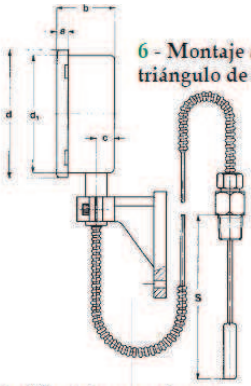
3 - Montaje Radial inclinación de 90°



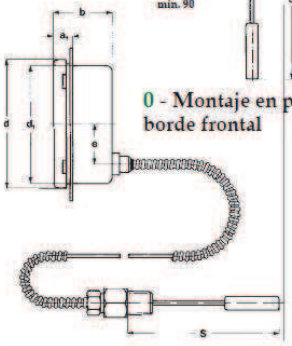
9 - Montaje articulado



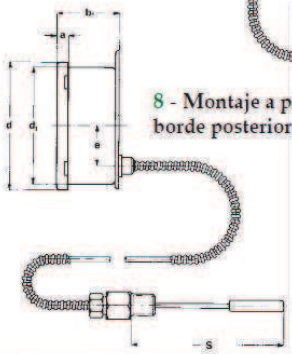
5 - Montaje a pared, con borde posterior



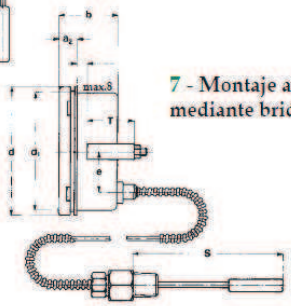
6 - Montaje a pared, con triángulo de sujeción



0 - Montaje en panel, con borde frontal



8 - Montaje a pared, con borde posterior



7 - Montaje a panel mediante brida

DN	A	B	a	a_1	a_2	b	b_1	c	c_1	d	d_1	D	E	E_1	e	h	h_1	T	V	Z
E 100	69	60	14,5	21	20	50,5	54,5	15,5	19,5	112	101	130	116	118	34,5	52		41,5	70	112
G 150	96	60	16,5	21	20	53,5	57,5	15,5	19,5	166	150	190	175		34,5	85	85	45	106	155

Vainas VT

Suministradas en acero inoxidable AISI 316 (otros materiales bajo demanda), la vainas o termopozos están pensadas para proteger termómetros y sondas de temperatura de altas presiones, fluidos corrosivos, etc y también permiten extraer el instrumento cuando el proceso está en marcha.

Existen dos tipos principales de vainas:

Las vainas de tubo, de tipo económico, las cuáles llevan una soldadura en el cuerpo (unión tubo-racord).

Las vainas de barra, fabricadas a partir de una sola pieza y por tanto sin soldaduras. Especialmente indicadas para altas temperaturas. Diseños especiales como formas cónicas o escalonadas pueden servirse bajo demanda.

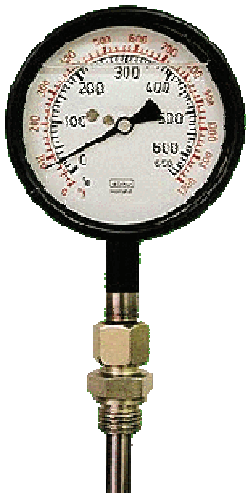
Ambos tipos de vainas pueden conectarse a proceso ya sea mediante rosca o bridas de acuerdo con las normas DIN o ASA, sanitarias, etc. así como modelos especiales de acuerdo con las especificaciones de cada cliente.

También pueden servirse con las partes mojadas recubiertas de cerámica o PTFE.

El diámetro del inmersor (o elemento sensible) debe ser de aproximadamente 1 mm. Menos que el diámetro interior de la vaina, en el agujero del cual insertamos el inmersor. Espacios muertos superiores a 0,5 mm. entre el diámetro interior de la vaina y el tubo rígido tienen un efecto negativo en la transmisión de la temperatura y puede dar lugar a inexactitudes. En los casos en que estos espacios no se puedan evitar deberemos rellenarlos con un aceite térmico adecuado.

Para cursar pedido de vainas, deberemos conocer los siguientes datos: longitud y diámetro del inmersor del instrumento (indicando si la rosca, si la tuviera, está incluida) tipo de rosca o brida, diámetro del agujero de proceso, material de la misma y cualquier variable a destacar (alta presión, etc).

Termómetro antivibratorio TAM



Instrumento ideado para medir la temperatura de motores marinos. Su sistema interno anti-vibración y el baño de glicerina lo hacen ideal a tal efecto. Disponible con rosca 1/2" y 3/4" GAS e inmersores de 200 y 300 mm. salida vertical y posterior.

Características técnicas:

Ø nominal:	100 mm.
Caja:	Estanca en acero pintada al horno. Aro de cierre tipo bayoneta. Con baño de glicerina. Grado de protección IP67.
Esfera:	Aluminio con cifras en negro 0 - 650℃ y rojo 0-1200 ℉ sobre fondo blanco. Sobretemp. máxima 800ºC.
Aguja:	Aluminio negro, centrada y compensada.
Visor:	Vidrio, 4 mm.
Movimiento:	De latón, tipo relojería. A dilatación de nitrógeno en muelle espiral de acero al Cr-Mo. Regulable por tornillo exterior ±6%
Inmersor:	En acero inox. AISI 321/1.4541, de Ø 13 mm. y longitudes de 200 y 300 mm.
Conexión:	Mediante racord deslizante 1/2" ó 3/4" GAS-M.
Precisión:	±1,0% del final de escala.

Termo-reguladores

Características técnicas:

Ø nominal:	63 mm.
Caja:	Metálica galvanizada. Dos bridas dorsales para fijar a panel.
Sistema:	A dilatación de líquido.
Tubo rígido:	En latón de 80x8 mm. Rosca de conexión 3/8"GAS-M.
Tubo capilar:	Capilar con protección trenzada de cobre de 1500 mm.
Esfera:	En aluminio, fondo blanco con graduación en negro. Aguja indicadora negra, aguja indicadora de punto de alarma roja.
Con. eléctrica:	Bornes situados en la parte posterior de la caja. Contacto regulable mediante botón frontal 100% de la escala. Contacto conmutado (SPDT). 5A a 220 Vac. Diferencial fijo de aprox. 5%.f.e.
Rangos:	-40+40ºC / 0-120ºC / 0-250ºC / 50+350ºC

Termómetro de capilla TCV

Basados en el principio de dilatación de los líquidos indicadores como alcohol, mercurio, tolueno, etc. en el interior de un tubo de vidrio capilar rayado de sección prismática. Estos tubos de vidrio van alojados en cajas de aluminio con protección anódica en color oro, llamadas capillas, las cuáles ofrecen una gran resistencia a los ambientes agresivos. También disponemos de cajas cilíndricas de mayor tamaño que las capillas para una más fácil lectura. Estos termómetros son, por su robustez, fiabilidad y resistencia a las vibraciones, especialmente indicados para instalaciones industriales, navales y de calefacción. Las graduaciones de los mismos pueden alcanzar desde los -60ºC hasta los 600ºC.

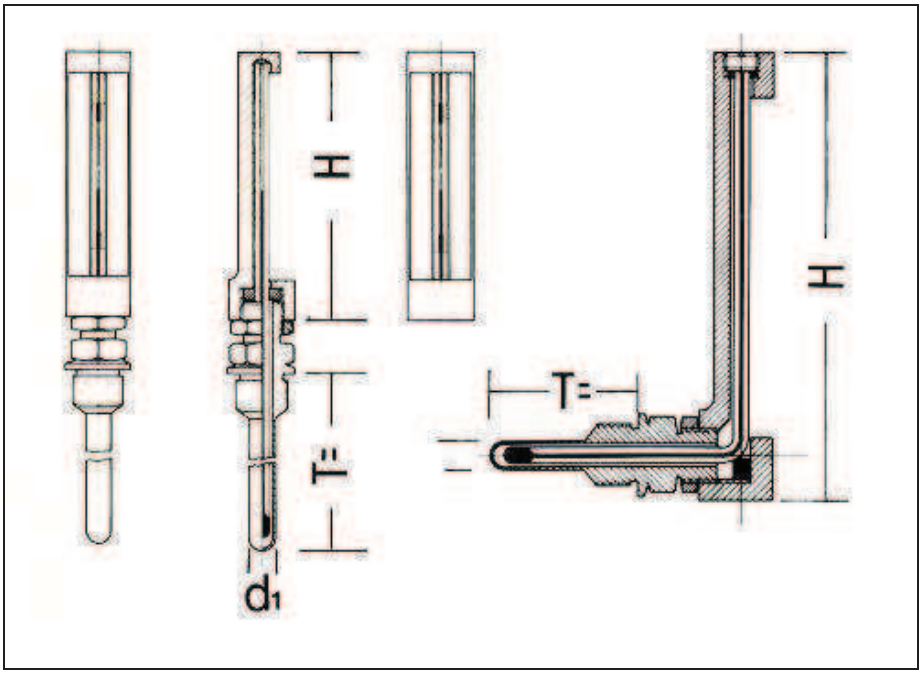
Características técnicas:

Caja:	Aluminio anodizado dorado, de dimensiones 110x30, 150x36 ó 200x36 mm.
Alma:	Varilla de cristal grabada con alcohol coloreado o mercurio (según graduación).
Tubo inmersor:	Latón o acero inox. Ø 10 mm. Longitudes standard ver cuadro abajo.
Conexión:	Mediante rosca 1/4", 1/2" ó 3/4" GAS-M. (otros tipos bajo demanda).
Precisión:	±1,0% del final de escala s/DIN 16195.
Nota:	Además del modelo recto, disponemos del modelo angular a 90° y obtangular a 135°. Para ejecuciones especiales consultar.

Rangos en ºC

-60+40	-30+50	0…60	0…100	0…160
0…200	0…300	0…400	0…500	0…600

Dimensiones:



H	110x30		150x36		200x36	
T	40	50	63	100	160	200

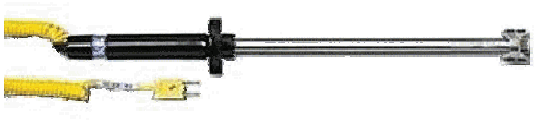
Termómetro digital portátil Hibok 13

Características técnicas:

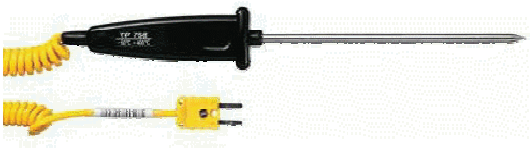
Pantalla:	3 1/2 dígitos (1999) LCD.
Rango de medida:	-50ºC ... + 500ºC.
Resolución:	1ºC.
Precisión:	Desde -50ºC ... 0ºC: ±5ºC. A 23ºC: ±1ºC + 3ºC. Desde 0ºC ... + 500ºC: ±0,75% ±2ºC. (este error no incluye el añadido por la sonda).
Alimentación:	Pila 9V.
Peso:	145 gramos.
Tamaño:	126x72x27 mm. Incluye funda de lona, batería e instrucciones.
Conexión de entrada:	Conexión standard para termopares tipo K.
Funciones:	- Retención de lectura (hold). - Conversión de ºC a ºF y viceversa.

Sonda TP-02:	Sonda de inmersión/penetración (termopar tipo K) en acero inoxidable. Varilla de 100x3 mm. terminada en pincho, con mango y un metro de cable de PVC elástico, acabado en conector mini. Rango de medida: -40ºC +400ºC. Adecuada para mediciones de temperatura del aire, en sólidos blandos, en polvo o líquidos.
Sonda TP-04	Sonda de contacto (termopar tipo K) en acero inoxidable. Varilla de 150x6 mm. terminada en fleje, con mango y un metro de cable de PVC elástico, acabado en conector mini. Rango de medida: -40ºC a +500ºC. Adecuada para mediciones de temperatura en superficies lisas.

onda de contacto TP-04



Sonda de inmersión / penetración TP-02



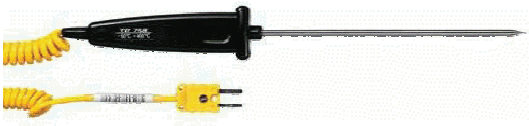
Termómetro digital portátil Hibok 14

Características técnicas:

Pantalla:	3 1/2 dígitos (1999) LCD.
Rango de medida:	-50ºC ... + 1300ºC.
Resolución:	0,1ºC desde -50ºC ... 199ºC. 1ºC desde 200ºC hasta 1300ºC.
Precisión:	Desde -50ºC ... + 1000ºC : ±0,3% ±1ºC. / Desde +1000ºC ... +1300ºC: ±0,5% ±1ºC). (este error no incluye el añadido por la sonda).
Adquisición de datos:	2,5 veces por segundo.
Alimentación:	Pila 9V. Autoapagado a los 7 segundos.
Peso:	300 gramos.
Tamaño:	184x62x35 mm. Incluye protector anti-golpes, batería e instrucciones.
Conexión de entrada:	Conexión standard para termopares tipo K.
Funciones:	- Retención de lectura (hold). - Registro de lectura máxima y mínima. - Conversión de ºC a ºF y viceversa. - Ajuste externo (offset) para la corrección de posibles errores de la sonda. - Led indicador de sonda conectada.
Sonda TP-02:	Sonda de inmersión/penetración (termopar tipo K) en acero inoxidable. Varilla de 100x3 mm. terminada en pincho, con mango y un metro de cable de PVC elástico, acabado en conector mini. Rango de medida: -40ºC +400ºC. Adecuada para mediciones de temperatura del aire, en sólidos blandos, en polvo o líquidos.
Sonda TP-04:	Sonda de contacto (termopar tipo K) en acero inoxidable. Varilla de 150x6 mm. terminada en fleje, con mango y un metro de cable de PVC elástico, acabado en conector mini. Rango de medida: -40ºC a +500ºC. Adecuada para mediciones de temperatura en superficies lisas.

Sonda de contacto TP-04

Sonda de inmersión / penetración TP-02



Termómetro a infrarrojos H-73

La tecnología de medición por infrarrojos permite un registro simple de temperatura incluso en procesos rápidos y dinámicos. Este tipo de termómetros son especialmente adecuados para medición de temperatura en conductores pobres, como cerámica, goma, plásticos, etc. Partes en movimiento como engranajes, cojinetes, líneas de papel o láminas metálicas; partes que no se pueden tocar: superficies recién pintadas, estériles, agresivas...; partes activas: componentes eléctricos, raíles conductores, transformadores; productos peligrosos o zonas de difícil acceso, etc.

Características técnicas:

Pantalla:	3 1/2 dígitos (1999) LCD, retroiluminado.
Rango de medida:	-50ºC ... + 800ºC.
Precisión:	±2,5ºC desde -30ºC ... +20ºC. / ±1ºC desde 201ºC ... 538ºC. ±1% del valor medido o ±1ºC desde 20ºC…300ºC. ±1,5% del valor medido desde 301ºC ... 800ºC.
Puntero láser:	Doble puntero láser Clase 2 (II), 630 ~ 670 nm, < 1 mW..
Emisividad:	Ajustable entre 0,10 y 1,0.
Alimentación:	Pila monobloc 9V. Autoapagado a los 10 segundos.
Peso:	177 gramos.
Tamaño:	82x42x160 mm. Incluye estuche, batería e instrucciones.
Tiempo respuesta:	0,3 seg.
Relación distancia:	Relación de distancia al objeto/diámetro de la superficie de medida 12:1.
Ø mínimo punto medición:	12,5 mm.

Termómetro a infrarrojos DT-8829

La tecnología de medición por infrarrojos permite un registro simple de temperatura incluso en procesos rápidos y dinámicos. Este tipo de termómetros son especialmente adecuados para medición de temperatura en conductores pobres, como cerámica, goma, plásticos, etc. Partes en movimiento como engranajes, cojinetes, líneas de papel o láminas metálicas; partes que no se pueden tocar: superficies recién pintadas, estériles, agresivas...; partes activas: componentes eléctricos, raíles conductores, transformadores; productos peligrosos o zonas de difícil acceso, etc.

Características técnicas:

Pantalla:	3 1/2 dígitos (1999) LCD con luz.
Rango de medida:	-50ºC ... + 1000ºC.
Resolución:	0,1ºC desde -50ºC ... +200ºC. / 1ºC desde 201ºC ... 1000ºC.
Precisión:	±5,0ºC desde -50ºC ... 20ºC. / ±2,0% ±2ºC desde -20ºC ... 1000ºC.
Toma de datos:	1 vez por segundo. Puntero láser rojo indicador.
Emisividad:	Fija 0,95.
Alimentación:	Pila 9V. Autoapagado a los 7 segundos.
Peso:	290 gramos.
Tamaño:	100x56x230 mm. Incluye maletín, batería e instrucciones.
Distancia de medida:	50 ... 400 centímetros.
Relación distancia:	Relación de distancia al objeto/diámetro de la superficie de medida 50:1.
Funciones:	Retención de última lectura.

Termo-elementos TR

El principio de funcionamiento de las termo-resistencias Pt-100 está basado en la medida de la variación de la resistencia eléctrica de un elemento sensible en función de la temperatura. El elemento sensible es un hilo muy delgado de platino o níquel enrollado sobre un soporte aislante cilíndrico o plano, cuyo valor ohmico está definido conforme a la norma internacional CEI 751, la cual es -100 Ω a 0ºC y 138,5 Ω a 100ºC. Este tipo de sondas son adecuadas para medición de temperatura entre -184ºC y + 689ºC. Estas termo-resistencias están protegidas generalmente con una funda de acero inoxidable.

El principio de funcionamiento de los termo-pares es el efecto termoeléctrico, basado en la aparición de una tensión o fuerza electromotriz debida a la diferencia de temperatura entre dos uniones de metales distintos en el mismo circuito. Los tipos de termopares más utilizados son el tipo K (Ni Cr - Ni Al), debido a su amplio rango de medida (-200ºC a + 1250ºC), el tipo J (Fe - Cu Ni), de rango 0-760ºC, adecuado para atmósferas oxidantes. El tipo S (Pt 10 Rh-Pt) es apto para su trabajo entre 0 y 1700ºC.

Estos parámetros de resistencia (Ω) o tensión (mV) son traducidos por un indicador digital (IDT) a ºC o ºF mediante un display. Son frecuentes también otras señales de salida (0-20 mA, 4-20 mA, etc), para lo cual existen convertidores de señal que pueden instalarse en el cabezal de la sonda. En dicho caso es necesario indicar el rango requerido.

Para definir una sonda necesitaremos los siguientes datos:

- Tipo de elemento: Según temperatura, termo-resistencia (3 hilos por defecto) o termopar.

- Inmersor: Indicar longitud y diámetro del mismo. Por defecto se suministra en acero inoxidable, pero bajo demanda puede suministrarse en diferentes materiales como Monel 400, Hastelloy C-276, Inconel 600, Titanio, acero refractario AISI 310, etc., así como recubierto de teflón, cerámica, etc.
También es posible suministrar con una funda o vaina, para evitar daños causados por erosión, corrosión, abrasión y por los procesos de alta presión.

- Cabezal de conexiones: No es necesario el uso de cabezal, ya que pueden ser suministrados con los dos o tres hilos recubiertos con funda de silicona. De ser necesario, disponemos de diferentes tipos: Cabezal DIN-B (el más utilizado) o DIN-A, de fundición de aluminio. Cabezal BBK, en plástico. Cabezal NEMA IV, en aluminio con la tapa roscada, etc.

- Conexión a proceso: Mediante racord fijo o deslizante (en dicho caso indicar rosca), mediante brida, sin rosca, conexión tipo bayoneta, etc.

Indicador digital JUNIOR

El modelo Junior-T es un instrumento de 3¾ dígitos diseñados para la medida de temperatura con una etapa de entrada preparada para la conexión de sensores Pt100 a tres hilos, o bién para entrada de termo-par tipo K, J ó T.
El menú de configuración permite seleccionar las unidades de lectura en (Celsius o Fahrenheit) y la resolución (grados o décimas de grado)
Puede ser equipado con una opción de control de 2 relés. Esta opción activa dos indicadores LED en el frontal que señalan el estado de los relés, activando también el correspondiente menú que permite la programación de todos los parámetros de la opción.

Formato:	Caja rectangular de 96x48x60 mm. para montaje en panel.
Display:	-999/9999, 4 dígitos rojos de 14 mm. de altura.
Resolución:	±2000 puntos (0,05 %).
Programación:	Mediante tres teclas que permiten seleccionar el tipo de entrada y unidad de medida deseada.
Alimentación:	24/48 Vac - 115/230 Vac - 12 Vdc - 24 Vdc - 48 Vdc.
Funciones:	No disponibles.
Entradas:	Dos modelos distintos: uno para sonda Pt-100 y otro para termo-pares J, K y T.
Opciones:	2 relés conmutados SPDT 8A.

AbCo

Caudal

- Caudalímetro plástico PT-11
- Caudalímetro vidrio MDC
- Caudalímetro metálico SC-250
- Caudalímetro pequeños caudales 2100

- Contador + predeterminador MDL

Medidor de caudal por flotador PT-11

El fluido circula verticalmente de abajo hacia arriba, por el interior del tubo en forma de tronco-cónica. El flotador es impulsado por el fluido y se desplaza hasta una altura correspondiente a una sección de paso, de modo que el peso del flotador equilibra el empuje del fluido. El diámetro más grande del flotador indica el caudal instantáneo sobre la escala de la lectura grabada.

Caraterísticas técnicas:

Conexiones:	PT-11: 1/2" a 3" PVC para encolar.
	Roscadas: 1/2"GAS-Hembra hasta 3"GAS-Hembra en PVC.
Condiciones de	PT-12: Bridas s/DIN DN15 hasta DN80.
servicio:	Temperatura: hasta 60℃ continuo.
	Presión: de 8 a 15 bar a 20ºC según el rango.
Materiales:	Tubo de medida: Trogramid T
	Conexiones: PVC, AISI-316
	Flotadores: AISI-316, PVDF, PVC.
Precisión:	±4,0% del valor de final de escala. Clase 4 según VDE/VDI 3513

Rangos agua en litros/hora

10…100	16…160	25…250	40…400	60…630
100…1000	160…1600	250…2500	400…4000	500…6300
1000…10000	2000…14000	1600…16000	2500…25000	6000…40000

Rangos aire (pres. atm.) en N m³/hora

0,3…3	0,45…4,5	0,7…7	1,1…11	1,8…18
3…30	4,5…45	7…70	11…110	18…180
30…300	120…420	45…450	70…700	180…1200

Nota: También disponible en litros/minuto bajo demanda.

Principio de funcionamiento

El caudalímetro consta de un tubo cónico y un flotador. El caudal ascendente empuja al flotador hasta un punto de equilibrio definido por el área que se obtiene entre el fotador y el tubo.

Este tipo de equilibrio depende de:

Peso del flotador: Pf
Empuje del fluido: E
Area libre de paso: Al

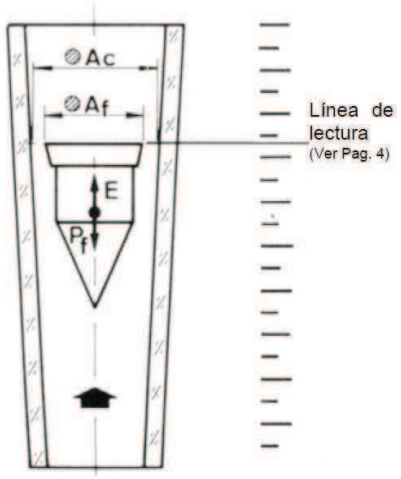
El área proporcional al caudal será:

Al = Ac – Af

Donde:

Ac = sección del tubo
Af = sección del flotador

Cada posición del flotador corresponde a un caudal que se refleja mediante las escalas equivalentes grabadas directamente en el tubo de medida.



Instalación

El instrumento debe instalarse teniendo en cuenta que:

- La entrada del fluido será por la parte inferior (valor mínimo de la escala).
- La salida se efectuará por la parte superior (Valor máximo de la escala).
- Es muy importante que se instale el caudalímetro completamente vertical, ya que variaciones del orden de 5-10º con respecto a la vertical, provocan errores del orden del 10%.
- Se recomienda dejar un tramo recto de tubería a la entrada y a la salida del caudalímetro de una distancia equivalente a cinco veces la longitud del mismo.
- No olvidar colocar las juntas en los enlaces de unión a la tubería.
- ATENCIÓN: No abrir nunca bruscamente la válvula de regulación, ya que el flotador podría golpear el tubo de vidrio, causando su rotura.

PT11 / PS31 ... PT12 / PS32 ... PT12(BR) / PS32(BR)

Tubo de medida serie PT serie PS* MODELO	Escalas de medida Flotador AC máx						Presión	Pérdida de carga mm C.A.		Tubo	Series PT-11 PT-12 PS-31 PS-32 PT12(BR) PT32(BR)	
	AISI316L[1], PVDF+Plomo, PVC+Plomo[2] 7,95 g/cm³				Aluminio 2,85 g/cm³			FLOTADOR				
	Agua 20 °C, l/h		Aire 20 °C, 760 Torr Nm³/h		Air 20 °C, 760 Torr Nm³/h		bar	AISI316L PVDF+Plomo PVC+Plomo[2]	AL.	Long. mm (±1mm)	DN	E
	mín	máx	mín	máx	mín	máx						
PT-312-0160[1]*	16	160	-	-	0,6	6	15	90[1]	-	300	15	20
PT-312-0250[1]*	25	250	-	-	0,8	8	15	90[1]	-	300	15	20
PT-313-0400*	40	400	1,1	11	0,7	7	15	125	50	300	20	25
PT-313-0630*	60	630	1,8	8	1	10	15	125	50	300	20	25
PT-313-1000*	100	1000	3	30	1,7	17	15	125	50	300	20	25
PT-314-1600*	160	1600	4,5	45	2,5	25	10	175	75	300	25	32
PT-314-2500*	250	2500	7	70	4	40	10	175	75	300	25	32
PT-315-4000*	400	4000	11	110	7	70	10	230	95	300	40	50
PT-315-6300*	500	6300	18	180	10	100	10	230	95	300	40	50
PT-316-M4000	400	4000	11	110	7	70	10	300	125	300	50	63
PT-316-M6300	500	6300	18	180	10	100	10	300	125	300	50	63
PT-316-M010*	1000	10000	30	300	17	170	10	300	125	300	50	63
PT-316-M014*	2000	14000	120	420	45	200	10	300	125	300	50	63
PT-317-M016	1600	16000	45	450	25	250	8	400	170	300	65	75
PT-317-M025	2500	25000	70	700	40	400	8	400	170	300	65	75
PT-317-M040	6000	40000	180	1200	100	712	8	400	170	300	80	90

(1) Escala con flotador de PVDF ó PTFE.
(2) Sólo modelos PT316-M014 y PT317-M016, M025 y M040
* **Tubo de medida también en Polisulfon**

PTM01 / PSM21 ... PTM02 / PSM22

Tubo de medida serie PTM MODELO	Escalas de medida Flotador AC						Presión máx	Pérdida de carga mm C.A.		Tubo	Series PTM-01 PTM-02 PSM-01 PSM-02	
	AISI316L[1] y PVDF + Plomo 7,95 g/cm³				Aluminio 2,85 g/cm³			FLOTADOR				
	Agua 20 °C, l/h		Aire 20 °C, 760 Torr Nm³/h		Air 20 °C, 760 Torr Nm³/h		bar	AISI316L[1] PVDF-Plomo	AL.	Long. mm (±1mm)	DN	E
	mín	máx	mín	máx	mín	máx						
PTM-312-0040[2]*	4	40	-	-	0,12	1,5	15	30[2]	-	192	15	20
PTM-312-0060[2]*	6	60	-	-	0,2	2	15	30[2]	-	192	15	20
PTM-312-0100*	10	100	0,3	3	0,15	1,8	15	90	35	192	15	20
PTM-312-0160	16	160	0,5	5	0,25	2,5	15	90	35	192	15	20
PTM-312-0250*	25	250	0,7	7	0,4	4	15	90	35	192	15	20
PTM-313-0400	40	400	1,1	11	0,7	7	15	125	50	192	20	25
PTM-313-0630*	60	630	1,8	8	1	10	15	125	50	192	20	25
PTM-313-1000*	100	1000	3	30	1,7	17	15	125	50	192	20	25

Medidor de caudal por flotador MDC

El fluido circula verticalmente de abajo hacia arriba, por el interior del tubo en forma de tronco-cónica. El flotador es impulsado por el fluido y se desplaza hasta una altura correspondiente a una sección de paso, de modo que el peso del flotador equilibra el empuje del fluido. El diámetro más grande del flotador indica el caudal instantáneo sobre la escala de la lectura grabada.

Caraterísticas técnicas:

Conexiones:	Roscadas: ½"GAS-Hembra hasta 3"GAS-Hembra, según rango. Bridas: s/DIN DN15 hasta DN80, según rango.
Materiales:	Tubo de medida: Vidrio Borosilicato. Conexiones: Hierro, PVC, AISI-316, PTFE Flotadores: AISI-316, PVDF, PVC, PTFE.
Temp. de servicio:	Temperatura: -10℃ a +70℃. El diferencial de temper atura entre el interior y exterior del tubo de vidrio no debe exceder 80 ºC conforme a la Directiva 97/23/CE de Equipos a Presión. CE
Presión de trabajo:	- Tubos vidrio entre 25 y 1000 l/h: PN-15 - Tubos vidrio entre 1600 y 2500 l/h: PN-10 - Tubos vidrio entre 4000 y 6300 l/h: PN-8 - Tubos vidrio entre 10 y 14 m³/h: PN-6 - Tubos vidrio entre 16 y 40 m³/h: PN-5
Precisión:	±1,6% f.e. Clase 1,6 según VDE/VDI 3513

Rangos agua en litros/hora

2,5…25	4…40	6…60	10…100	16…160
25…250	40…400	60…630	100…1000	160…1600
250…2500	400…4000	500…6300	1000…10000	2000…14000
1600…16000	2000…20000	2500…25000	3000…30000	6000…40000

Rangos aire (pres. atm.) en N m³/hora

0,07…0,7	0,11…1,1	0,18…1,8	0,3…3	0,45…4,5
0,7…7	1,1…11	1,8…18	3…30	4,5…45
7…70	11…110	18…180	30…300	120…420
45…450	60…600	90…900	180…1200	

Nota: Rangos también disponible en litros/minuto, kg/hora, %, mm, etc bajo demanda.

Principio de funcionamiento

El caudalímetro consta de un tubo cónico y un flotador. El caudal ascendente empuja al flotador hasta un punto de equilibrio definido por el área que se obtiene entre el fotador y el tubo.

Este tipo de equilibrio depende de:

Peso del flotador: Pf
Empuje del fluido: E
Area libre de paso: Al

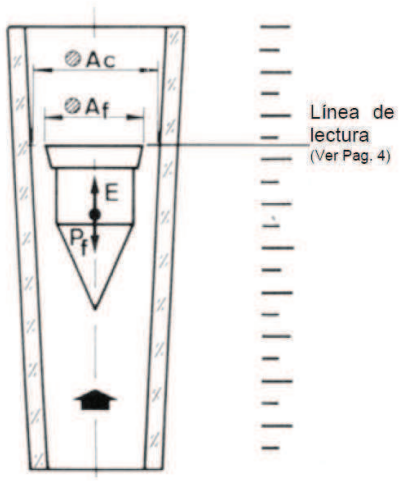
El área proporcional al caudal será:

Al = Ac – Af

Donde:

Ac = sección del tubo
Af = sección del flotador

Cada posición del flotador corresponde a un caudal que se refleja mediante las escalas equivalentes grabadas directamente en el tubo de medida.



Instalación

El instrumento debe instalarse teniendo en cuenta que:

- La entrada del fluido será por la parte inferior (valor mínimo de la escala).
- La salida se efectuará por la parte superior (Valor máximo de la escala).
- Es muy importante que se instale el caudalímetro completamente vertical, ya que variaciones del orden de 5-10º con respecto a la vertical, provocan errores del orden del 10%.
- Se recomienda dejar un tramo recto de tubería a la entrada y a la salida del caudalímetro de una distancia equivalente a cinco veces la longitud del mismo.
- No olvidar colocar las juntas en los enlaces de unión a la tubería.
- ATENCIÓN: No abrir nunca bruscamente la válvula de regulación, ya que el flotador podría golpear el tubo de vidrio, causando su rotura.

Modelos

Tubo de medida série C	Escalas de medida				Flotador AC		Presión máxima	Pérdida de carga mm H_2O		Tubo	Séries 6001 6002
	AISI-316 7,95 g/cm³				ALUMINIO 2,85g/cm³			FLOTADOR			
MODELO	Agua 20ºC l/h		Nm³/h Aire 20ºC 1,013 bar abs		Nm³/h Aire 20ºC 1,013 bar abs		bars	AISI-316	ALUM.	Long. mm (±1mm)	R" DN
	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.					
C31-00251	2,5	25	0,07	0,7	0,04	0,4	15	55	22	300	1/2" DN-15
C31-00401	4	40	0,11	1,1	0,07	0,7	15	55	22	300	
C31-00601	6	60	0,18	1,8	0,10	1	15	55	22	300	
											(M_1)
C32-01001	10	100	0,30	3	0,17	1,7	15	90	35	300	1/2" DN-15
C32-01601	16	160	0,45	4,5	0,25	2,5	15	90	35	300	3/4" DN-20
C32-02501	25	250	0,7	7	0,4	4	15	90	35	300	
											(M_1)
C33-04001	40	400	1,1	11	0,7	7	15	125	50	300	3/4" DN-20
C33-06301	60	630	1,8	18	1	10	15	125	50	300	
C33-10001	100	1000	3	30	1,7	17	15	125	50	300	1" DN-25
											(M_2)
C34-16001	160	1600	4,5	45	2,5	25	10	175	75	300	1 1/2" DN-40
C34-25001	250	2500	7	70	4	40	10	175	75	300	
											(M_3)
C35-40001	400	4000	11	110	7	70	8	230	95	300	
C35-63001	500	6300	18	180	10	100	8	230	95	300	
											(M_3)
C36-M0101	1000	10000	30	300	17	170	6	300	125	300	2" DN-50
C36-M0141	2000	14000	120	420	45	200	6	300	125	300	
											(M_4)
C37-M0161	1600	16000	45	450	25	250	5	400	170	300	2 1/2" DN-65
C37-M0201	2000	20000	60	600	35	350	5	400	170	300	
C37-M0251	2500	25000	70	700	40	400	5	400	170	300	
C37-M0301	3000	30000	90	900	50	500	5	400	170	300	3" DN-80
C37-M0401	6000	40000	180	1200	100	712	5	400	170	300	
											(M_5)

Medidor de caudal SC-250

El sistema de medida está compuesto por aro calibrado y un flotador curvo-cónico. La circulación de un fluido desde abajo hacia arriba, con una velocidad suficiente, desplaza el flotador hasta conseguir un punto de equilibrio en función del peso del flotador, el empuje del fluido y la sección libre de paso. Cada altura del flotador corresponde así al valor de caudal circulante. El flotador lleva incorporado un imán permanente, el cual transmite sus posiciones al campo magnético de la aguja indicadora, que se desplaza sobre la escala graduada.

Para la medida de líquidos, gases y vapor. Especialmente indicado para el control de fluidos opacos, inflamables, cáusticos, fluidos a temperatura o presión extremas, que precisen refrigeración o calefacción, etc.

Características técnicas:

Cuerpo:	Totalmente metálico. Caja de aluminio plastificada. Bridas, tubo de medida, aro calibrado, flotador y asiento juntas en acero inoxidable.
Conexiones:	Bridas s/DIN DN-15 hasta DN-150, PN-16/PN-40. Bajo demanda en bridas s/ASA, racords roscados, rosca alimentaria. Longitud total con bridas : DN-15...DN-125 : 250 mm. DN-150 : 300 mm. Normalizada: -50+200℃ para cuerpo en acero inoxid able.
Temp. de servicio:	-20+125℃ para PTFE. 0-50℃ para PVC.
Presión de servicio:	PN-40: DN-15...DN-65. PN-16: DN-80...DN-125. PN-10: DN-150.

Rangos agua en litros/hora – *m³/hora*

2,5…25	4…40	6…60	10…100	16…160
25…250	40…400	60…630	100…1000	160…1600
250…2500	400…4000	500…6300	*1…10*	*1,5…15*
2…20	*2,5…25*	*4…40*	*6…60*	*10…100*
12…120	*15…150*	*20…180*		

Rangos aire (pres. atm.) en N m³/hora

0,07…0,7	0,12…1,2	0,18…1,8	0,3…3	0,5…5
0,7…7,5	1,2…12	1,8…18	3…30	5…50
7…75	12…120	15…180	30…300	60…600
120…1200	180…1800	300…3000	450…4500	500…5400

Nota: También disponible en litros/minuto bajo demanda.

Principio de funcionamiento

El sistema de medida está compuesto por un ARO CALIBRADO y un FLOTADOR CONICO. La circulación de fluido de abajo arriba con una velocidad suficiente, desplaza al flotador hasta una altura de equilibrio queses función de:

Peso del flotador: Pf
Empuje del fluido: E
Area libre de paso: Al

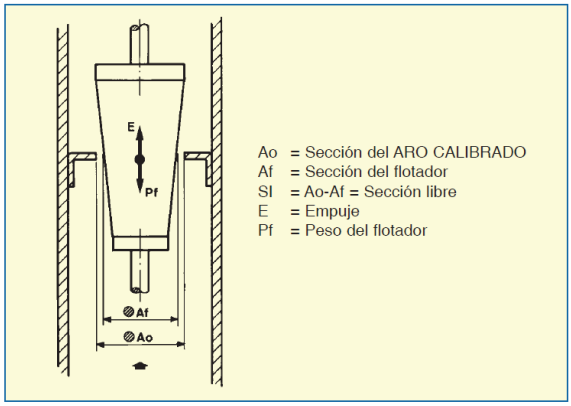
El área proporcional al caudal será:

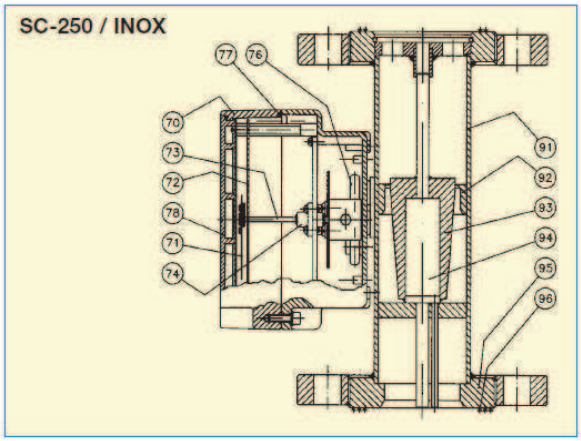
Al = Ac – Af

Donde:

Ac = sección del tubo
Af = sección del flotador

Cada altura del flotador está en equilibrio con una nueva sección de paso que corresponde a un nuevo caudal.





Materiales

Nº	Designación	Materiales	Nº	Designación	Materiales
70	Caja	Aluminio plastif.	78	Ventana	Policarb. / Vidrio
71	Aguja indicadora	Aluminio	91	Tubo de medida	AISI 316L
72	Escala de lectura	Aluminio	92	Aro calibrado	AISI 316L
73	Eje	AISI-316	93	Flotador	AISI 316L
74	Cojinete	AISI-316	94	Imán del flotador	Nialco
76	Freno magnético	Neodimio	95	Bridas	Acero / AISI316L
77	Junta	Acrilo-Nitrilo	96	Asiento juntas	AISI 316L

Medidor de pequeños caudales

Medidor de caudal para la medición de pequeños caudales de líquidos y gases. El principio de funcionamiento se basa en el desplazamiento del flotador a lo largo de un tubo calibrado, el cual sube hasta una altura correspondiente a una sección de paso, de manera que el peso del flotador equilibra el empuje del fluido. Estos caudalímetros incorporan una válvula de regulación para poder regular con precisión el caudal deseado.

Características técnicas:

Precisión:	±3,0% f.e.
Conexiones:	Desde 1/4”-Hembra hasta 3/4”-Hembra, según rango.
Temp. servicio:	0…100ºC.
Materiales:	Tubo de medida en vidrio borosilicato.
	Cabezales de cierre, perfil en U y válvula en acero inox. AISI316.
	Juntas NBR (EPDM o vitón bajo demanda)

Rangos agua en litros/hora

0,1…1	0,2…2,5	0,5…5	1…10	1,6…16
2,5…25	4…40	6…60	10…100	16…160
25…250	40…400	60…630	100…1000	

Rangos aire (pres. atm.) en N litros/hora

3…30	8…80	15…160	30…350	40…450
80…800	120…1200	200…2000	300…3500	700…7000
1000…10000	1700…17000			

Nota: También disponible en litros/minuto bajo demanda.

Principio de funcionamiento

El caudalímetro consta de un tubo cónico y un flotador. El caudal ascendente empuja al flotador hasta un punto de equilibrio definido por el área que se obtiene entre el fotador y el tubo.

Este tipo de equilibrio depende de:

Peso del flotador: Pf
Empuje del fluido: E
Area libre de paso: Al

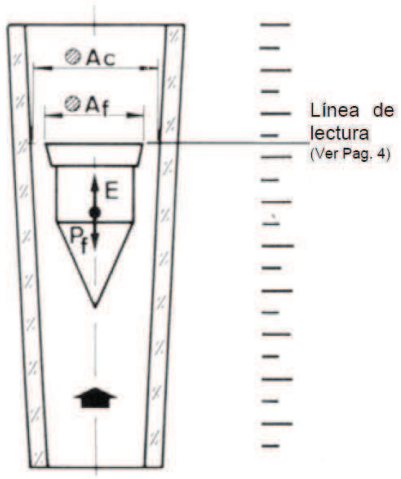
El área proporcional al caudal será:

Al = Ac – Af

Donde:

Ac = sección del tubo
Af = sección del flotador

Cada posición del flotador corresponde a un caudal que se refleja mediante las escalas equivalentes grabadas directamente en el tubo de medida.



Instalación

El instrumento debe instalarse teniendo en cuenta que:

- La entrada del fluido será por la parte inferior (valor mínimo de la escala).
- La salida se efectuará por la parte superior (Valor máximo de la escala).
- Es muy importante que se instale el caudalímetro completamente vertical, ya que variaciones del orden de 5-10º con respecto a la vertical, provocan errores del orden del 10%.
- Se recomienda dejar un tramo recto de tubería a la entrada y a la salida del caudalímetro de una distancia equivalente a cinco veces la longitud del mismo.
- No olvidar colocar las juntas en los enlaces de unión a la tubería.
- ATENCIÓN: No abrir nunca bruscamente la válvula de regulación, ya que el flotador podría golpear el tubo de vidrio, causando su rotura.

Limpieza y mantenimiento

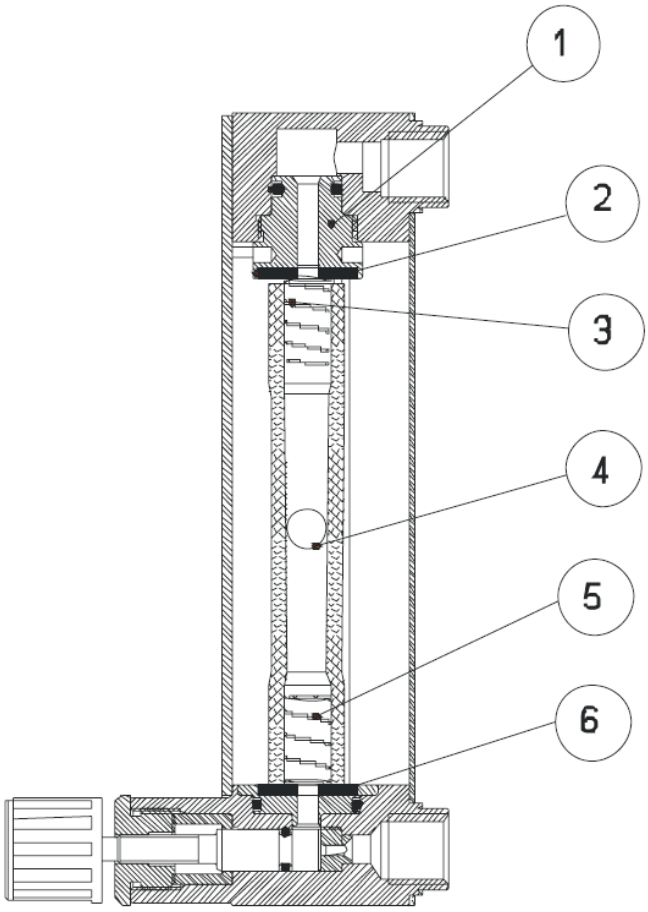
Para desmontar el tubo de medida para su limpieza se procede como sigue:

Se hace girar la prensa (1) entre media vuelta y una vuelta y media, dependiendo del modelo, en el sentido de las agujas del reloj, para que el tubo de medida quede libre.

Quitar los muelles o topes (3 y 5) y el flotador (4). La limpieza del tubo debe efectuarse con un cepillo suave tipo botella o similares, evitando así rayar el tubo de medida. El flotador debe limpiarse con un cepillo también suave, nunca con utensilios metálicos, que podrían rayar su superficie.

Seguidamente montar el flotador (4), después los muelles o topes (3 y 5), y colocar las juntas (2 y 6) bién centradas en sus alojamientos, ayudados por el tubo de medida.

Centrar bién el tubo medidor y apretar suavemente la prensa (1) en sentido contrario a las agujas del reloj hasta conseguir un cierre estanco.



Cono Nº.	Long. tubo (mm)	Escalas de medida, Flotador Series AC / ECG												
		AGUA 20°C l/h				AIRE 20°C 1,013 mbar Nl/h						Pérdida de carga mm C.A.		
		AISI316L[1]		VIDRIO		AISI316L[1]		VIDRIO		PLÁSTICO		AISI316L[1]	VIDRIO	PLÁSTICO
Serie 2100														
C110/0001	100	0,1	1	0,05	0,5	3	35	1	15	0,5	5	20	10	5
C110/0002,5		0,2	2,5	0,1	1	8	80	4	40	1,5	16			
C111/0005		0,5	5	0,2	2	15	160	7	70	2	25			
C111/0010		1	10	0,4	4	30	350	10	200	8	110			
C111/0016		1,6	16	0,6	6	40	450	20	240	10	140			
C112/0025		2,5	25	1	10	80	800	40	400	20	250	35	20	10
C113/0040		4	40	1,6	16	120	1200	70	700	40	400			
C114/0060		6	60	2	20	200	2000	100	1000	70	700			
C115/0100		10	100	4	40	300	3500	150	1600	100	1100	50	25	15
Serie 2150														
C210/0001	150	0,1	1	0,05	0,5	3	30	1	14	0,4	4,5	20	10	5
C210/0002,5		0,2	2,5	0,1	1	8	100	0,5	40	1	16			
C211/0005		0,5	5	0,2	2	15	180	8	80	3	30			
C211/0010		1	10	0,4	4	30	300	15	180	10	100			
C211/0016		1,6	16	0,6	6	50	500	25	250	10	150			
C212/0025		2,5	25	1	10	80	800	40	400	20	250	35	20	10
C213/0040		4	40	1,6	16	100	1200	70	700	40	400			
C214/0060		6	60	2	20	150	1800	100	1000	70	700			
C215/0100		10	100	4	40	300	3000	150	1800	100	1100	50	25	15

Cono Nº.	Long. tubo (mm)	Escalas de medida, Flotador Serie AC												
		AGUA 20°C l/h				AIRE 20°C 1,013 mbar Nl/h						Pérdida de carga mm C.A.		
		AISI316L[1]		VIDRIO		ALUMINIO		AISI316L[1]				AISI316L[1]	VIDRIO	ALUMINIO
Serie 2300														
C311/0025	300	2,5	25	1	10	40	400	120	800			55	18	22
C311/0040		4	40	1,6	16	70	700	150	1400					
C311/0060		6	60	2	20	100	1000	150	2000					
C312/0100		10	100			170	1700	300	3000			90	30	35
C312/0160		16	160			250	2500	400	4500					
C312/0250		25	250			400	4000	700	7000					
Serie 2340														
C313/0400	300	40	400			700	7000	1000	10000			125	40	50
C313/0630		60	630			1000	10000	1800	18000					
C313/1000		100	1000			1700	17000	3000	30000					

Contador predeterminador MDL

El MDL-RBC es un microprocesador con memoria, cuya función consiste en el control del volumen de un fluido que pasa a través de un contador con emisor de impulsos.
Incorpora dos displays, uno actúa como contador y el otro como visualizador del valor (volumen) preseleccionado.
El inicio de maniobra se realiza manualmente por pulsador o mediante reposición exterior (contacto L.T.).
Los impulsos (contactos L.T.) emitidos por el contador, son descontados en el display contador hasta llegar a "0000", momento en que queda bloqueado el sistema.

Características técnicas:

Caja:	Caja plástica.
Teclado:	Policarbonato (7 teclas).
Memoria:	EPROM (no volátil).
Display contador:	0000 - 9999 (impulsos).
Display preselección:	0000 - 9999 (impulsos).
Temp. relé:	0000 - 9999 (segundos).
Relés maniobra:	220 VAC ó contactos L.P.
Alimentación:	220 VAC.
Consumo:	2,5 W.
Protección:	2 A (fusible).
Dimensiones:	164 x 155 x 87 mm. (mural).
Peso:	1,2 Kg.

AbCo

Nivel

Indicadores:

- En forma de “L”
- Grifos de nivel
- De láminas magnéticas

Interruptores:

- En PVC
- En acero inoxidable

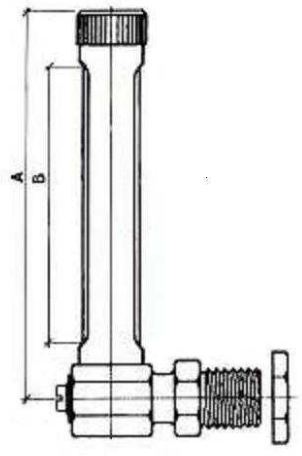
Transmisores:

- Señal de salida 4…20 mA

Indicador de nivel en “L”

Características técnicas:

Conexión a proceso:	Roscada: 1/8", 1/4", 3/8" o 1/2"GAS-M.
Tubo:	Vidrio pyrex de 1,5 mm. de grosor.
Cuerpo:	Latón niquelado o acero inoxidable.
Juntas:	NBR (bajo pedido PTFE, vitón ...).
Grado de protección:	IP65.
Longitud tubo:	50 ... 700 mm.
Presión máxima:	Atmosférica.
Temperatura:	+110ºC.
Dimensiones:	Ver cuadro adjunto.



ROSCA	***ALTURA (A)***	***VISOR (B)***
1/4” *3/8”* *1/2”*	*50*	*20*
	70	*35*
	90	*55*
	110	*70*
	130	*95*
	150	*115*
	170	*135*
	200	*165*
	300	*265*
	400	*365*
	500	*465*
	600	*565*
	700	*665*

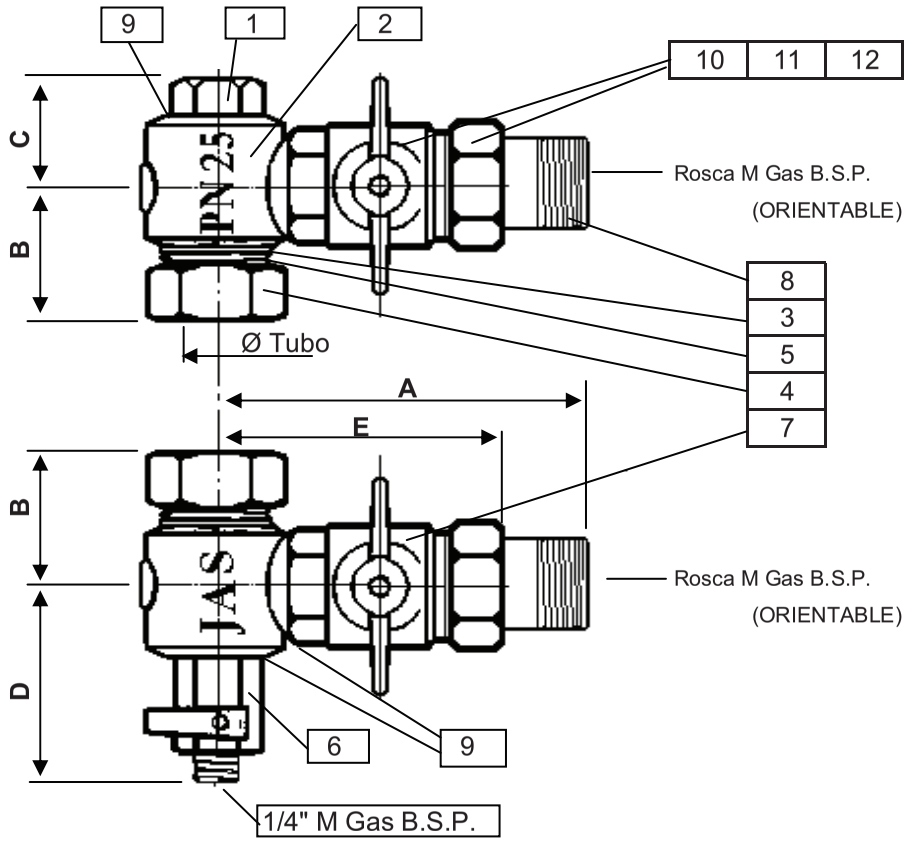
Grifos de nivel "JAS"

Se trata de un juego de grifos y tubo para la indicación local de nivel, de montaje lateral en tanques, mediante el principio de vasos comunicantes. De construcción muy simple y robusta, este indicador incorpora válvulas de aislamento al tanque así como un grifo de purga en la parte inferior. Disponible en diversos materiales.

Características técnicas:

Conexión a proceso:	Bridas s/DIN DN15 ... 25. Roscada 1/2", 3/4" o 1 "GAS-M. También disponible en rosca hembra y macho giratorio.
Cierre:	Punzón o válvula de bola.
Material de los grifos:	Bronce RG-5, acero al carbono o acero inoxidable AISI 316L.
Grado de protección:	IP65.
Longitud tubo guía:	Máx. 1500 mm.
Presión máx:	40 bar.
Temperatura máx.:	+200ºC.
Tubo:	Vidrio pyrex Ø 16 ó 20 mm. (dependiendo de los grifos)
Varillas protección:	Acero inoxidable AISI304.

HOJA TÉCNICA

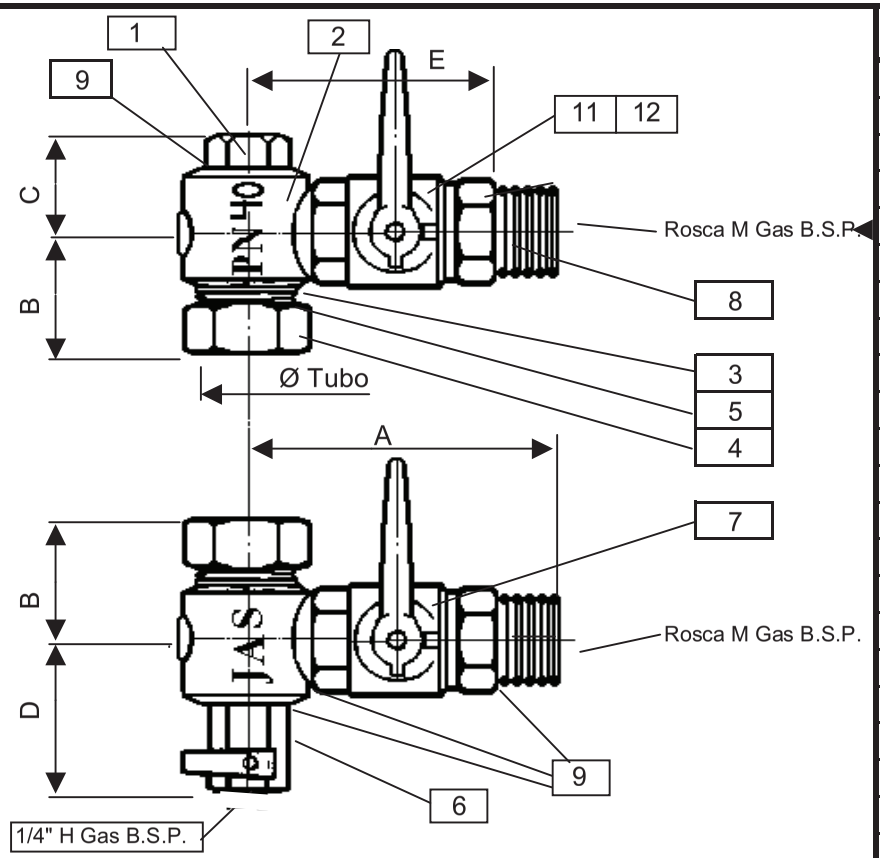


ROSCA	TUBO	A	B	C	D	E	PRESION		PESO
HEMBRA GAS B.S.P.							PN	Prueba	
1/2"	Ø 16 mm	96	42	26	59	76	25	70	
1/2"	Ø 20 mm	96	42	26	59	76	25	70	
3/4"	Ø 16 mm	109	42	26	59	87	25	70	
3/4"	Ø 20 mm	109	42	26	59	87	25	70	

N.P	C	DENOMINACION	MATERIAL	NP	C	DENOMINACION	MATERIAL
1	1	TAPON SUPERIOR	LATÓN ESTAMPADO				
2	2	CODO	LATÓN COQUILLA				
3	2	ANILLOS CIERRE	SILICONA				
4	2	TUERCA PRENSA	LATÓN ESTAMPADO				
5	2	ANILLOS PRENSA	LATÓN BARRA				
6	1	VALV. PURGA	LATÓN				
7	2	VALV. BOLA	LATÓN				
8	2	MACHÓN	LATÓN				
9	6	ESTOPADA	Cintaflón				
10	2	UNIÓN CIERRE	TÓRICA				
11	2	CIERRE	P.T.F.E.				
12	2	CIERRE BOLA	LATÓN				
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							

	FECHA	NOMBRE	ACABADO	NIQUELADO	X	PULIDO	
PROYECTO	20/01/2001	Juan Solano		PINTADO			
DIBUJO	04/05/2001	Juan Solano		NATURAL			
REVISION	03/03/2002	Juan Solano		Nº PLANO			
	Juego Grifos Ind. Niv. "JAS" Latón			42100000000			

HOJA TÉCNICA



N.P	C	DENOMINACION	MATERIAL	NP	C	DENOMINACION	MATERIAL
1	1	TAPON SUPERIOR	INOX Aisi-303				
2	2	CODO	INOX A351 CF8M				
3	2	ANILLOS CIERRE	ICP-907				
4	2	TUERCA PRENSA	INOX Aisi-304				
5	2	ANILLOS PRENSA	INOX Aisi-304				
6	1	VALV. PURGA	INOX Aisi-316				
7	2	VALV. BOLA	INOX Aisi-316				
8	2	MACHÓN UNIÓN	INOX Aisi-316				
9	8	ESTOPADA	Cintaflón				
10							
11	2	CIERRE	P.T.F.E.				
12	2	CIERRE BOLA	INOX Aisi 316				
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							

ROSCA	TUBO	A	B	C	D	E	PRESION		PESO
HEMBRA GAS B.S.P.							PN	Prueba	
1/2"	Ø 16 mm	104	46	26	71	89	40	100	
1/2"	Ø 20 mm	104	46	26	71	89	40	100	
3/4"	Ø 16 mm	112	46	26	71	97	40	100	
3/4"	Ø 20 mm	112	46	26	71	97	40	100	

	FECHA	NOMBRE	ACABADO	NIQUELADO		PULIDO	
PROYECTO	20/01/2001	Juan Solano		PINTADO			
DIBUJO	04/05/2001	Juan Solano		NATURAL	X		
REVISION	03/03/2002	Juan Solano				Nº PLANO	
	Juego Grifos Ind. Niv. "JAS" INOX					42100000020	

Indicador magnético de nivel LT-10

Características técnicas:

Conexión a proceso:	Brida s/DIN DN25 ... 40. Roscada: 1", 1 1/2"GAS-M.
Material construcción:	Bridas de montaje, brida de cierre, cuerpo y flotador en acero inoxidable AISI 316L. También disponible en PVC y PTFE.
Grado de protección:	IP 65.
Longitud:	0,3 ... 3 metros.
Presión máxima:	Atmosférica ... 16 bar.
Temperatura:	-40ºC ... +150ºC en acero inox., 0…45ºC en PVC. -20+130ºC en PVDF.
Densidad:	0,45…3 gr/cm³.
Viscosidad:	Máxima 1500 cSt .
Precisión:	±3…4 mm.
Opciones:	Micro-rruptor conmutado (SPDT) 220Vac 3A ajustable. Señal de salida 4…20 mA.

Montaje y funcionamiento

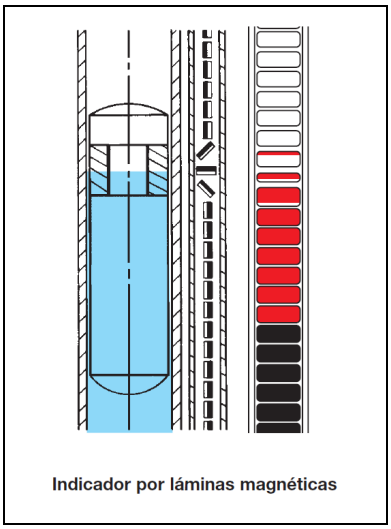
El montaje es vertical, lateralmente al depósito, mediante bridas o roscas

El funcionamiento es el siguiente: la cámara de lectura montada lateralmente en el depósito a medir y el propio depósito , forman un sistema de “vasos comunicantes”. Las variaciones de nivel del depósito desplazan al flotador dentro de la cámara de nivel. El flotador equipado con campo magnético transmite al indicador exterior la posición del nivel.

Un indicador exterior de láminas magnéticas bi-color, montadas en un soporte de aluminio con frontal transparente de Mekralon, se encuentra adosado al cuerpo del medidor de nivel. Las láminas cambian su posición (y su color) a medida qu el flotador se desplaza por la guia.

Componentes LT

Nª	Pieza	LT/INOX	LT/PVC	LT/PTFE
1	Cuerpo	EN 1.4404 (AISI316L)	PVC	PVC + AISI316L
2	Guía láminas	Aluminio / mekralon	Aluminio / mekralon	Aluminio / mekralon
3	Indicador	Láminas magnéticas	Láminas magnéticas	Láminas magnéticas
4	Brida cierre	EN 1.4404 (AISI316L)	PVC	PTFE + EN 1.4404 AISI316L)
5	Brida montaje	EN 1.4404 (AISI316L)	PVC	PTFE + EN 1.4404 AISI316L)
6	Flotador	EN 1.4404 (AISI316L)	PVC	PTFE
7	Transmisor	EN 1.4404 (AISI316L)	EN 1.4404 (AISI316L)	EN 1.4404 (AISI316L) / PTFE
8	Automatismo	Microrruptor / reed / detector	Microrruptor / reed / detector	Microrruptor / reed / detector



Indicador por láminas magnéticas

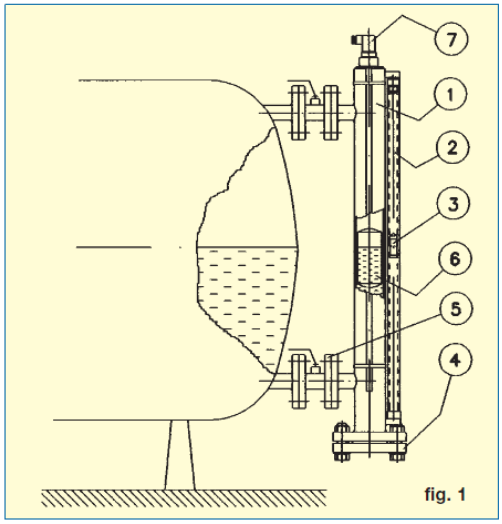


fig. 1

Interruptor de nivel montaje vertical PVC

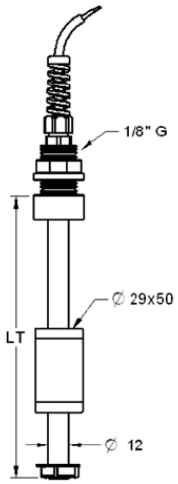
Principio de funcionamiento

Los sensores magnéticos de nivel IMN están basados en la acción de unos interruptores reed situados en el interior del tubo, los cuáles se activan mediante un imán alojado en el interior del flotador y que se desplaza debido al empuje del líquido.

Características técnicas:

Conexión a proceso:	Roscada 1/8" … 2" GAS-M. También mediante bridas s/DIN DN25…DN100.
Flotador:	Polipropileno (PP), cilíndrico. Ø 29x50 mm. (también disponible Ø 38x60 mm).
Conexión eléctrica:	Conector DIN 43650, caja de conexiones PBT (64x95x110 mm) o salida cable por prensa-estopas.
Grado de protección:	IP65.
Longitud tubo guía:	100 ... 1500 mm. Ø del tubo 12 mm.
Tipo de contacto:	- Micro-rruptor conmutado SPDT 10A / 250 Vac. - N. Abierto: 120W/VA - 3A / 250 Vac/Vdc. - N. Cerrado y conmutado (SPDT): 60W/VA - 1A 230Vac/Vdc.
Presión máxima:	3 bar.
Temperatura:	-30ºC ... +65ºC.
Densidad:	0,65 gr/cm³.
Número de contactos:	1 ... 4.

Dimensiones:



Como determinar las opciones del sensor:

Determine la longitud total según las carácterísticas del depósito y del nivel de líquido que quiera controlar.

Según la maniobra que quiera realizar determine la cantidad, posición y tipo de los contactos.

- *Contactos: para definir el tipo de contacto (NA, NC, NANC) deben entenderse sin la presencia del flotador. Por ejemplo, si se desea que en el extremo inferior del sensor se abra un contacto cuando el depósito se quede sin líquido, deberá pedir un contacto NC para dicha posición.*

- *Sentido de actuación***:** (↑ ↓): Definir el sentido de actuación del flotador (al llenar o vaciar) permite un ajuste más preciso de la posición de los contactos respecto al punto de actuación deseado.

- *Conexión eléctrica: Si no se detalla expresamente, se proveerá de una conexión común a todos los contactos y una conexión activa para cada uno de ellos,.*

- *Flotadores adicionales: El sensor viene equipado por defecto con un solo flotador, el tope inferior y si se requiere, el tope superior. Pueden solicitarse tantos flotadores adicionales como número de contactos sean necesarios.*

- *Condiciones de trabajo: recuerde comprobar que las condiciones de presión, temperatura y densidad de su instalación coinciden con las que ofrece el modelo elegido. Si tiene dudas respecto al comportamiento de los materiales en contacto con el líquido que quiere controlar, contacte con nosotros para aclarar dicho punto.*

Interruptor de nivel montaje vertical inox.

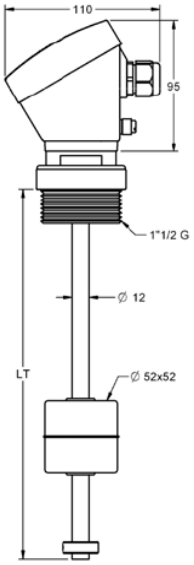
Principio de funcionamiento

Los sensores magnéticos de nivel IMN están basados en la acción de unos interruptores reed situados en el interior del tubo, los cuáles se activan mediante un imán alojado en el interior del flotador y que se desplaza debido al empuje del líquido.

Características técnicas:

Conexión a proceso:	Roscada a 1 1/2" o 2" GAS-M. (también disponible con brida s/DIN bajo demanda)
Flotador:	Esférico Ø 52 mm. en acero inoxidable AISI 316. Bajo demanda también disponible cilíndrico en diferentes diámetros.
Conexión eléctrica:	Caja de conexiones PBT de 64x95x110 mm. (también disponible con salida de cable por prensa-estopas y conector DIN43650 (según número de contactos). Ejecución ATEX también disponible bajo demanda.
Grado de protección:	IP67.
Longitud tubo guía:	100 ... 2000 mm. Ø del tubo 12 mm.
Tipo de contacto:	- Micro-rruptor conmutado SPDT 10A / 250 Vac. - N. Abierto: 120W/VA - 3A / 250 Vac/Vdc. - N. Cerrado y conmutado (SPDT): 60W/VA - 1A 230Vac/Vdc.
Presión máxima:	30 bar.
Temperatura:	-40ºC ... +125ºC.
Densidad:	0,7 gr/cm³.
Número de contactos:	1 ... 4.

Dimensiones:



Como determinar las opciones del sensor:

Determine la longitud total según las carácterísticas del depósito y del nivel de líquido que quiera controlar.

Según la maniobra que quiera realizar determine la cantidad, posición y tipo de los contactos.

- Contactos: para definir el tipo de contacto (NA, NC, NANC) deben entenderse sin la presencia del flotador. Por ejemplo, si se desea que en el extremo inferior del sensor se abra un contacto cuando el depósito se quede sin líquido, deberá pedir un contacto NC para dicha posición.

- Sentido de actuación**:** (↑ ↓): Definir el sentido de actuación del flotador (al llenar o vaciar) permite un ajuste más preciso de la posición de los contactos respecto al punto de actuación deseado.

- Conexión eléctrica: Si no se detalla expresamente, se proveerá de una conexión común a todos los contactos y una conexión activa para cada uno de ellos,.

- Flotadores adicionales: El sensor viene equipado por defecto con un solo flotador, el tope inferior y si se requiere, el tope superior. Pueden solicitarse tantos flotadores adicionales como número de contactos sean necesarios.

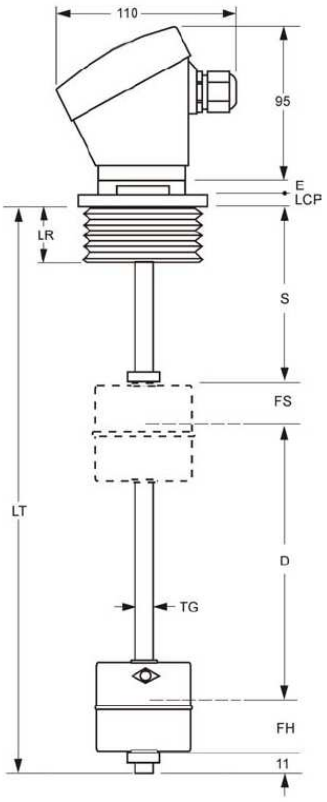
- Condiciones de trabajo: recuerde comprobar que las condiciones de presión, temperatura y densidad de su instalación coinciden con las que ofrece el modelo elegido. Si tiene dudas respecto al comportamiento de los materiales en contacto con el líquido que quiere controlar, contacte con nosotros para aclarar dicho punto.

Transmisor de nivel 4...20 mA.

Características técnicas:

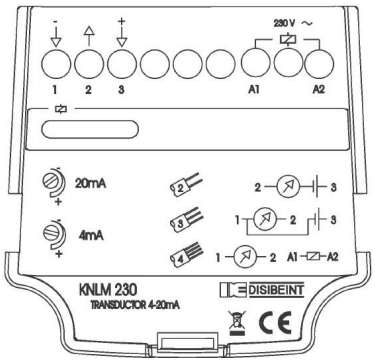
Conexión a proceso:	Rosca de 1”, 1 ½” o 2”GAS-Macho. También disponible con brida s/DIN DN50 y brida clamp 2 ½”.
Flotador:	Cilíndrico, Ø 52 mm. En acero inoxidable AISI 316.
Conexión eléctrica:	Caja conexiones PTB (64x95x110 mm). Ejecución ATEX bajo demanda.
Grado de protección:	IP67.
Longitud tubo guía:	150 ... 2000 mm. Ø tubo 12 mm.
Señal de salida:	4-20 mA.
Alimentación:	10 ... 35 Vdc.
Presión máxima:	15 bar.
Temperatura:	-20ºC ... +50ºC.
Paso entre lecturas:	10 mm. Opcional 5 mm.

Dimensiones:



Leyenda
E - Separación del proceso
S – Zona sin medición
LR – Longitud de rosca
LT – Longitud total
D – Distancia de medición
TG – Tubo guía
FS – Zona seca del flotador
FH – Zona húmeda del flotador
LCP – Altura conexión proceso

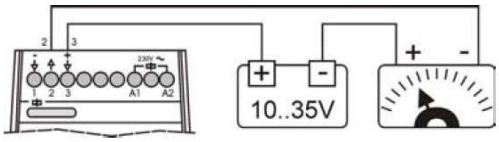
Conexionado y ajuste



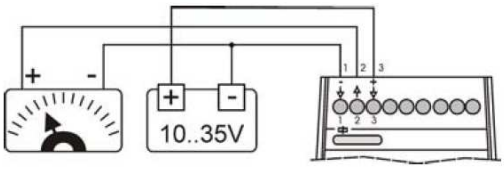
El sensor viene ajustado de serie para una lectura de 4…20 mA entre los márgenes solicitados (D). En caso de querer calibrarlo de nuevo, conéctelo según se indica en el esquema. Sitúe el flotador en la parte inferior y ajuste 4 mA en el instrumento mediante el potenciómetro multivuelta (4mA). Proceda del mismo modo con el potenciómetro (20mA) situando el flotador ne la parte inferior.

1 Negativo
2 Salida mA
3 Positivo
A1-A2 Alimentación CA

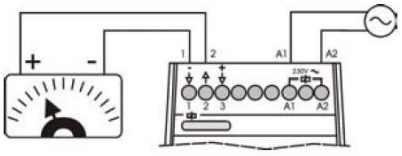
2 Hilos: Se conectan a los terminales 2 y 3 teniendo en cuenta la polaridad. Es necesaria una fuente de tensión para la alimentación del lazo de corriente.



3 Hilos: Se conectan a los terminales 1, 2 y 3 teniendo en cuenta la polaridad. Es necesaria una fuente de tensión para la alimentación del lazo de corriente.



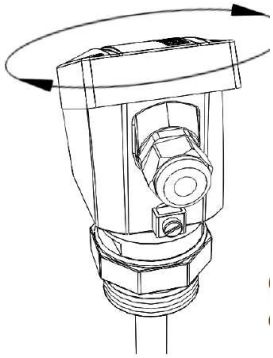
4 Hilos: El bucle se conectan a los terminales 1 y 2 teniendo en cuenta la polaridad. La tensión de alimentación CA se conecta a los terminales A1 y A2
.



Manipulado y instalación

Manupulación

No se debe usar la caja de conexiones para transportar el sensor o para instalarlo en el depósito. Una vez adecuadamente instalado, puede girar 350º el cabezal con la mano hasta situarlo en la posición deseada.



Montaje

El sensor debe montarse en posición vertical. Es conveniente dejar espacio suficiente entre respecto a la pared del depósito par evitar que el flotador pueda tocarla.

Recomendaciones y ejemplos de pedido

Determine la resolución que desea tener en su medición eligiendo el paso entre lecturas adecuado. A menor distancia entre las lecturas mejor resolución obtendrá.

Las medidas resultantes están en función de la densidad del líquido y la del flotador. Si no especifica lo contrario, los cálculos se realizan tomando como base la densidad del agua (1 gr/cm³).

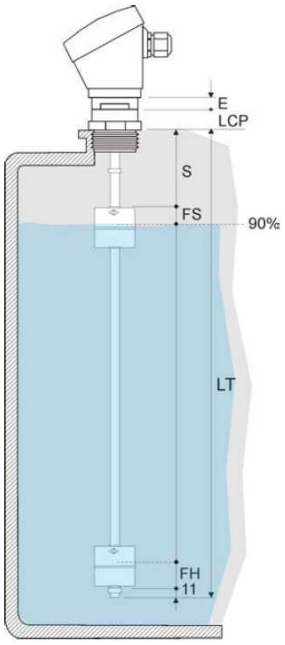
Tenga en cuenta que la medición nunca se podrá realizar desde el fondo del depósito puesto que existen unas cotas ineludibles debidas a la construcción propia del sensor, correspondientes a la parte final del tubo guía y a la altura donde se emplaza el nivel de flotación (vea el gráfico de dimensiones en la primera página para su comprensión).

No es imprescindible que el sensor se fabrique a la altura interior máxima del depósito ya que se puede situar la distancia de medición donde mejor le convenga, teniendo en cuenta lo citado anteriormente. En cualquier caso, es recomendable que la longitud total del sensor sea algo inferior a la altura máxima interior del depósito a fin de evitar que el tubo quede ligeramente curvado y dificulte el desplazamiento del flotador.

Puede determinar una cota (S) para establecer una zona donde no se produzca lectura alguna. En el caso de que se quiera separar el cabezal de la conexión a proceso (por razones de alta temperatura, por ejemplo) puede especificarse una cota € superior a la standard.

Para cursar pedido son imprescindibles los siguientes datos:

- Paso entre lecturas (10 ó 5 mm).
- Longitud de la zona sin medición (S).
- Longitud total (LT).
- Tensión de alimentación, si la hubiera.
- Densidad del líquido.



Ejemplo:

Un depósito de 1500 mm. de altura hábil (LT) conteniendo agua se quiere medir hasta el 90% de su capacidad. La distancia desde la parte inferior de la brida hasta la cota de llenado máximo es de 75 mm. (S). Se desea una lectura cada 10 mm. Eléctricamente se conectará a un lazo 4…20 mA ya existente (2 hilos).

Los datos necesarion son:

- Paso = 10 mm.
- S = 75 mm.
- Long. Total LT = 1500 mm.
- Sin alimentación exterior
- Densidad del líquido, si no fuera 1.

AbCo

Registro y supervisión

- Data-loggers temperatura
- Data-loggers presión

- Sistema de registro, supervisión y control Proasis

Adquisidores datos (data loggers)

Estos adquisidores de datos o data loggers están ideados para medir y registrar temperatura de una forma sencilla, económica y precisa, ya que se trata de aparatos de reducidas dimensiones los cuáles se autoalimentan mediante una pequeña batería de larga duración.

Son fácilmente programables mediante un programa de entorno Windows, a través del cual configuraremos el adquisidor: ajuste del intervalo de captura (desde una vez por segundo hasta una vez cada 10 días), arranque inmediato o demorado (hasta 45 días), tipo de lectura (real, máxima o mínima), dos alarmas totalmente programables, opciones de paro (cada x lecturas o nunca), etcétera. Además, dispone de un indicador de alarma visual (LED) cuando se excede algún parámetro pre-establecido por el usuario.

La descarga de datos al ordenador se efectúa mediante un cable RS232 o puerto USB. Los datos volcados son visualizados inicialmente en un gráfico, pero también pueden ser presentados como una tabla de lecturas. Los datos son fácilmente exportables a programas Excel y Word.

Existe una gran variedad de adquisidores dependiendo de la aplicación deseada: caja reforzada IP68 para intemperie, vibraciones y otras condiciones adversas; con indicación local, de un solo uso, para zonas clasificadas, con sensor externo, de temperatura y humedad, etcétera. El aparato presentado en la fotografía superior es de sensor interno. Si se desea existe también la versión de sonda externa para ser instalada donde se desee.

Las aplicaciones son diversas: alimentación, transporte de productos, cámaras frigoríficas, bodegas, laboratorios, hospitales, almacenaje, medio ambiente, y otras muchas. A continuación facilitamos las características del modelo de temperatura más común. Para otros rangos o variables rogamos consulten.

Características técnicas:

Capacidad de lectura:	32000 lecturas aprox.
Tipo de memoria:	No volátil.
Arranque demorado:	Hasta 45 días.
Protección:	IP54 a prueba de salpicaduras.
Rango de trabajo:	-40+85ºC (bajo demanda hasta 300ºC).
Tipos de lectura:	Real, máxima y mínima.
Tipo de sensor:	Sonda interna NTC 10K.
Intervalo de lectura:	1 segundo hasta 10 días.
Dimensiones:	72x60x33 mm.
Tipo de pila:	Célula de litio 3,6V. Duración superior a un año.
Alarmas:	Dos alarmas totalmente programables.

Registro de presión mediante data-logger

Este conjunto consta de un transmisor electrónico de presión del rango de presión deseado y un datalogger externo. El datalogger se encarga de alimentar el transmisor y de almacenar las lecturas que éste ofrece. Cuando se desee se desconecta el datalogger para vaciar los datos en un PC. Este conjunto se suministra con cable de comunicación datalogger-PC (USB), cable de comunicación transmisor-datalogger y el software de gestión corrrespondiente.

Características técnicas del transmisor:

Rango medición:	Desde -1+0 (vacío), hasta 0-600 bar.
Señal de salida:	4-20 mA
Tensión de alimentación:	12-36 Vdc.
Precisión:	(% f.e.): típica ±0,5%, ±1,0% máxima.
Temp. del fluido:	-25+80℃
Grado protección:	IP65 según IEC529 / EN 60529
Conexión eléctrica:	Conector DIN 43650
Conexión a proceso:	1/4"GAS-M.

Características técnicas del adquisidor:

Memoria:	16k (no volatil)
Nº. De registros:	15.900 aprox.
Resolución:	8 bit.
Inicio del registro:	Inmediato o demorado hasta 45 dias.
Opciones de paro:	• 1ª. Cuando se agote su capacidad, (16.000 registros). • 2ª. Que no deje de registrar, sobreescribiendo las nuevas lecturas y borrando las antiguas. • 3ª. Que se interrumpa el registro de acuerdo con un numero programado previamente.
Lecturas:	Actual/Máxima/Mínima.
Intervalo del registro:	Programable desde 1 segundo a 10 dias.
Descarga de datos:	En estado de paro si la cadencia del registro es inferior a 1 minuto. Sin parar el registro si su cadencia es igual o superior a 1 minuto.
Alarmas:	Dos, totalmente programables.
Condiciones de trabajo:	De -40 a +85ºC.
Grado de protección:	IP-65.
Dimensiones:	Longitud 110mm. Anchura: 75mm.Profundidad: 75mm.
Peso:	700 gr.

Sistema de registro y supervisión Proasis

Descripción

Este sistema de registro consta de dos partes: el módulo adquisidor de datos DAS-8000 y el Software de gestión Proasis.El módulo DAS-8000 es un equipo de adquisición de datos para campo, para supervisión y visualización secuencial de medidas y comando de acciones lógicas en control de procesos industriales, el cual puede funcionar de forma autónoma o controlado desde un PC,

Admite hasta ocho entradas analógicas configurables (Pt-100, mV, 0/4...20 mA, termopares varios) y ocho entradas digitales que permiten capturar datos lógicos (contactos, pulsos, relés detectores de proximidad, etc) para su supervisión o su inclusión en funciones lógicas.

Cada entrada analógica dispone además de una alarma (punto de disparo e histéresis). La configuración de éstas, así como de todos los demás parámetros, puede realizarse desde el mismo equipo o desde el PC, en combinación con el Software Proasis.

La comunicación entre el módulo (o módulos) y la unidad central (PC) se efectúa a través de un convertidor de señal RS485/USB (protocolo Modbus-RTU).

Características principales:

- Flexibilidad y adaptabilidad.
- Dimensiones: 215x110x55 mm. Montaje raíl DIN, pared o fondo panel.
- Alimentación: 220Vac 50 Hz.
- Configuración disponible por panel frontal o por PC.
- Display simultáneo de valor real, número de vía, alarmas y multifuncional de todos los demás parámetros.
- Bus de comunicación seleccionable RS-232 ó RS-485. Comunicación con PC vía puerto USB.
- 8 entradas digitales – 8 salidas digitales – 8 lazos de alarma configurables.
- 8 entradas analógicas configurables en Pt100, 0/4…20 mA, mV y V.

Especificaiones técnicas DAS-8000:

Entradas analógicas:	8 canales (m.c.) configurables.
Tipo de entrada:	• RTD Pt-100 (conexión a tres hilos). • mV/V (impedancia mínima 1 Mohm). • 0…4-20 mA (shunt de 2,5 Ohms). • Termopares E, J, K, T, R, S, B Y N provenientes de convertidores 4…20 mA no linealizados. • Linealización de una curva de usuario (15 tramos).
Rangos definibles:	-1999 a +9999 puntos.
Precisión:	0,1% f.r.
Resol. Conv. A/D:	40.000 puntos
Velocidad adquisición:	8 lecturas por segundo. (125 ms por canal).
Filtro:	Digital en dos modos seleccionable por teclado.
Entradas lógicas:	8 vías (optoaisladas) 24 Vdc/ac.
Niveles lóg. de entrada:	Nivel H: 18V, Nivel L: 7V. Corriente de entrada 10 mA.
Salidas lógicas:	8 vías (optoaisladas).
Niveles lóg. de salida:	Transistor (open colector) 40Vdc 0,1A.
Comunicación digital:	Protocolo MOD-BUS modo RTU (binario).
Velocidad transmisión:	Seleccionable a 9600, 19200 ó 38400 baudios.
Acceso transparente:	Lectura y escritura de todos los parámetros.
Dirección de comunic.:	1 a 255 estaciones.
Terminal:	Programación y monitorización en el frontal y remoto (PC).
Display frontal:	4+4 dígitos, 16 pilotos LED, 4 teclas.
Conexión eléctrica:	Dos filas de 32 bornes desenchufables para cables de 2 mm. Ø máx.
Caja:	Termoplástico ABS autoextinguible.
Fijación:	Raíl DIN o por tornillos sobre pared.
Tempertura trabajo:	0…50ºC.
Alimentación:	110/220Vac. Consumo 5VA.
Normativas aplicables:	DIN 43760, NFC 60742, UTE 46406, UL94-VO, CEI 801.1.2 Directiva de la Comunidad Europea 89/336/EEC. EN 55081-1:1992 EN 55022 Emisiones conducidas 150 kHz a 30 Mhz. EN 55022 Emisiones radiadas 30 MHz a 1 GHz. EN 55082-1: 1992 IEC 801-1: 1984 Descargas electrostáticas. IEC 801-2: 1984 Inmunidad radiada.

CE

Descripción del Software de gestión Proasis

El programa Proasis DCS-Win es un completo software para la supervisión, control y adquisición de datos (SCADA), destinado a la gestión y presentación industrial de datos de medidas y señales lógicas adquiridas por una red de hasta 255 módulos DAS8000 con comunicación RS-485 Modbus, funcionando en un ordenador PC compatible bajo entorno Windows.

Está dividido en dos aplicaciones: el programa de Configuración, donde se configuran o modifican los parámetros del sistema, y el programa de Supervisión, el cual se encarga de adquirir los datos y presentarlos en forma numérica o gráfica, registrar tendencias, gestionar el resto de funciones, asignar alarmas, etc.

Permite visualizar medidas analógicas y digitales de forma continua en tiempo real, generando al mismo tiempo archivos históricos para su posterior gestión de forma gráfica o numérica.

La información guardada en históricos puede ser revisada mediante pantallas gráficas, permitiendo la búsqueda manual o automática, por fechas, cambio de rango y zoom infinito hasta representar los límites mínimo de una medida guardados en el histórico. El número de registros guardados depende de la frecuencia de grabación, ajustable entre 1 y 9999 segundos y de la capacidad del disco duro, dependiendo de las necesidades del proceso.

Dispone de un emulador por pantalla de hasta 99 registradores clásicos de papel gráfico, pudiendo configurarse de forma que pueden visualizarse en múltiples ventanas con históricos, sinópticos, alarmas, etc. Incorpora asimismo una aplicación gráfica para el diseño de sinópticos dinámicos del proceso, en la que se pueden insertar imágenes predefinidas , en los formatos standard (bmp, gif y jpg),

Este sistema funciona en combinación con uno o varios módulos adquisidores DAS8000, cada cuál de ellos dispone de ocho entradas analógicas, ocho entradas lógicas y ocho alarmas.

Características principales:

- Centralización de todos los datos de un proceso en un PC.
- Emulación de registrador gráfico de panel.
- Presentación de datos en tiempo real y en diferido (históricos). Datos exportables en formato Excel.
- Señales de entrada (Pt-100, 0/4…20 mA, mV y V) totalmente configurables.
- Gestión y supervisión de alarmas, con presentación de parámetros y mensajes por pantalla.
- Análisis y gestión de gráficos históricos incluyendo búsqueda por fechas y zoom por cursor.
- Fácil uso y manejo intuitivo. No requiere conocimientos de programación. Compatible con Windows XP o Vista, con comunicación via USB.
- Soporte para la instalación, configuración y puesta en marcha en su PC, AbCo le ofrece la posibilidad de llevar a cabo dichas tareas en su PC de manera remota sin cargo adicional

Requisitos del ordenador:

- Ordenador PC o compatible.
- Windows NT 4.0, 2000, ME. XP, Vista o Windows 7.
- 356 MB de RAM (1 Gb o más con XP, Vista o W7).
- Disco duro de 40 Gb (o los Gb necesarios para guardar los datos que precise el proceso).
- Tarjeta y monitor de video mín. 64 Mb (mínimo 800x600, 65535 colores).
- 2 Puertos serieRS-232 ó RS-485 y 4 puertos USB.
- Dispositivo Mouse o Pad, teclado o pantalla táctil.

CONDICIONES GENERALES DE VENTA

1. General

Las presentes Condiciones Generales de Venta serán de aplicación a todas las entregas que realice Abad Controls, s.l., salvo que en las Ofertas Particulares se establezcan condiciones diferentes.

2. Ofertas

Las ofertas serán válidas por un periodo de 30 días, siempre y cuando ésta haya sido emitida por escrito.

3. Precios

La tarifa de precios publicada puede ser modificada sin previo aviso; los precios aplicables serán los vigentes en el momento de realizar el pedido.

Los precios se entienden con el material puesto en nuestro almacén de Barcelona, no incluyendo en ningún caso impuestos ni transporte. El embalaje está incluido en el precio salvo indicación expresa.

Los certificados de materiales, de conformidad y de calibración no quedan incluidos en el precio. Dichos certificados deberán ser solicitados al cursar el pedido.

4. Entregas y Plazos de entrega

Nuestro almacén será considerado el lugar de entrega en todas las transacciones. La fecha de entrega será cuando el pago se haya realizado o cuando el material esté listo para su entrega/envio. Los plazos de entrega son aproximados y un retraso en el mismo no contempla en ningún caso una posible reclamación por daños y perjuicios.

5. Transporte

El cliente deberá indicar el medio de transporte por el cual desea recibir la mercancía; de lo contrario ésta será enviada por el medio que nuestra firma considere oportuna.

La mercancía viajará siempre a portes debidos por cuenta del cliente, o bien a portes pagados cargados en factura.

Cualquier reclamación por daños en la mercancía deberá ser puesta en nuestro conocimiento dentro de las 24 horas siguientes a la recepción del envío, para así poder proceder a la correspondiente reclamación al transportista.

En caso de devolución por error en el envío o por causas imputables a Abad Controls, s.l. no se aceptarán envíos a portes debidos. Nuestra firma se encargará de las gestiones correspondientes, tanto para retirar la mercancía errónea como para la reposición de la correcta.

6. Garantía

Abad Controls, s.l. garantiza la calidad y fiabilidad de los productos por un periodo de doce meses tras el suministro, terminando ésta en el momento en que la mercancía haya sido modificada, manipulada o desmontada, ya que cualquier modificación se entiende hecha bajo la responsabilidad del cliente.

La garantía no cubre averías producidas por desgaste, manejo indebido, condiciones de trabajo inadecuadas y/o la no observación de cualquier otra de las instrucciones de instalación y mantenimiento recomendadas.

7. Reclamaciones y Devoluciones

Cualquier reclamación por falta de envío o error en el mismo deberá ser notificado en un plazo máximo de 8 días desde la fecha de envío del material.

En caso de devolución por error en el envío o por causas imputables a Abad Controls, s.l. no se aceptarán envíos a portes debidos. Nuestra firma se encargará de las gestiones correspondientes, tanto para retirar la mercancía errónea como de la reposición de la correcta.

No se admitirán devoluciones de mercancía de fabricación expresa.
Para la devolución de material de estantería será necesaria la previa autorización por parte de Abad Controls, s.l.

8. Condiciones de pago

La primera operación será siempre al contado (efectivo o transferencia), La apertura de crédito sólo será posible una vez alcanzado un volumen mínimo de compra acumulada de 600€. El crédito máximo concedido será de 55 días.

Abad Controls, s.l.
Foc Follet, 39
08030 BARCELONA

Tel. +34 93 457 74 03
Fax. +34 93 457 45 58
abco@abco.es
www.abco.es